



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL
COMPORTAMENTO

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN PSICOLOGIA

RELAZIONE TRA PROSOCIALITÀ, SUSCETTIBILITÀ
ALLA TRUFFA E VULNERABILITÀ SOCIALE IN
ANZIANI CON E SENZA DECADIMENTO COGNITIVO:
UNO STUDIO ESPLORATIVO

RELATORE:

Prof.ssa Elena Cavallini

CORRELATORE:

Prof.ssa Alessia Rosi

Tesi di Laurea di
Alessia La Manna
Matricola 522522

Anno Accademico 2023/2024

*Alla me appassionata,
che mette tutta sé stessa in tutto ciò in cui crede.*

*Alla me fragile,
che ha bisogno di accarezzare le sue insicurezze ed essere più leggera.*

*Alla me che, se vale la pena di rischiare,
si gioca anche l'ultimo frammento di cuore.*

Alle mie paure, alla mia forza.

*All'amore della mia vita,
con il quale voglio scrivere un nuovo capitolo di vita a partire da qui.*

INDICE

INTRODUZIONE	5
1. ALTRUISMO, PROSOCIALITÀ, SUSCETTIBILITÀ ALLA TRUFFA E VULNERABILITÀ SOCIALE: UNA PANORAMICA DELLA LETTERATURA	9
1.1 ALTRUISMO E COMPORTAMENTO PROSOCIALE NEGLI ANZIANI: MODELLI E TEORIE DI RIFERIMENTO	9
1.2 COMPORTAMENTO PROSOCIALE NELL'ANZIANO CON E SENZA DECADIMENTO COGNITIVO.	12
1.3 SFRUTTAMENTO FINANZIARIO IN ANZIANI CON E SENZA DECADIMENTO COGNITIVO	21
1.4.1 IL FENOMENO DELLA TRUFFA IN ITALIA NELLA POPOLAZIONE DI ANZIANI	29
1.4.2 SUSCETTIBILITÀ ALLA TRUFFA	34
1.4.3 VULNERABILITÀ SOCIALE	49
1.4.3.1 VULNERABILITÀ ALL'INGANNO	57
1.4.4 VULNERABILITÀ SOCIALE E PROSOCIALITÀ	63
2. STUDIO ESPLORATIVO IN ANZIANI CON E SENZA DECADIMENTO COGNITIVO	68
2.1 OBIETTIVI DELLO STUDIO	68
2.2 PARTECIPANTI	69
2.3 SRUMENTI	71
2.3.1 TEST NEUROPSICOLOGICI	71
2.3.2 TRUFFA E LA VULNERABILITÀ SOCIALE	81
2.3.3 ALTRUISMO E COMPORTAMENTO PROSOCIALE	83
2.5 RISULTATI	89
2.5.1 CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE	89
2.5.3 DIFFERENZE TRA ANZIANI SANI E ANZIANI CON MCI TRA VULNERABILITÀ SOCIALE, SUSCETTIBILITÀ SOCIALE, COMPORTAMENTO PROSOCIALE E ALTRUISMO	92
2.5.4 TRUFFE SUBITE: DIFFERENZE TRA ANZIANI SANI E ANZIANI CON MCI. UN'ANALISI QUANTITATIVA E QUALITATIVA.	93
2.5.5 ANALISI CORRELAZIONALE TRA ALTRUISMO/ COMPORTAMENTO PROSOCIALE, SUSCETTIBILITÀ SOCIALE E VULNERABILITÀ ALLE TRUFFE	95
2.5.6 CORRELAZIONE TRA COMPORTAMENTO PROSOCIALE, VARIABILI DEMOGRAFICHE E VARIABILI NEUROPSICOLOGICHE	98

2.5.7 <i>CORRELAZIONE TRA SUSCETTIBILITÀ ALLA TRUFFA, VULNERABILITÀ SOCIALE E VARIABILE NEUROPSICOLOGICA</i>	101
3. DISCUSSIONI	102
4. LIMITI DELLO STUDIO E PROSPETTIVE FUTURE	118
CONCLUSIONI	122
BIBLIOGRAFIA	124

INTRODUZIONE

I comportamenti altruistici, ovvero i comportamenti volti all'aiuto dell'altro, sono comportamenti proattivi e adattivi che contribuiscono al benessere dell'individuo. Questo è particolarmente vero quando ci si focalizza sulla popolazione anziana che, grazie ai comportamenti altruistici e alla partecipazione ad attività contributive come il volontariato, riescono a compensare la perdita di socialità e legami con il prossimo dovuti all'avanzare dell'età. Diversi studi ci dicono che i legami che si vengono a stabilire attraverso i comportamenti altruistici sono fondamentali per l'anziano in quanto portano a una maggiore soddisfazione per la vita e un miglior benessere psicologico (Morrow-Howell, 2010). I comportamenti altruistici rientrano nella macrocategoria dei comportamenti prosociali, definiti come la motivazione e comportamento finalizzato al benessere degli altri. La prosocialità comprende diversi processi intraindividuali, interindividuali e socioculturali che vanno dal volontariato alla cooperazione ma anche alla fiducia e all'empatia (Bailey, 2021). In particolare, diversi studi documentano un aumento della prosocialità con l'età avanzata e molta ricerca scientifica si è concentrata nel comprendere quali possono essere i fattori determinanti l'aumento della prosocialità nel corso della vita. I risultati di tali ricerche ci danno diverse risposte a questi quesiti, tra cui un cambiamento legato agli obiettivi di vita che vanno oltre l'egocentrismo tipico della giovane età, la maggiore disponibilità di risorse economiche, tratti di personalità come la gradevolezza e la preoccupazione empatica, ma anche variabili neurocognitive (Erikson et al., 1963; Carstensen et al., 1999; Brandtstädter et al., 2002; Cavallini et al., 2021). Per quanto riguarda le variabili neurocognitive inoltre è emerso dallo studio della letteratura che vi è una differenza della prosocialità tra giovani e anziani, dove questi ultimi presentavano un maggiore comportamento prosociale dovuto al declino delle capacità di ragionamento e prestazioni inferiori nella memoria episodica e semantica (Rosi et al., 2019; Weissberger et al., 2022). Inoltre, è stato documentato un declino della

prosocialità nei grandi anziani, ma diversi studi confutano questi dati riportando come questi possano essere dovuti al modo nel quale è stata indagata la variabile della prosocialità. Infatti, sembra importante distinguere tra il comportamento altruistico autoriferito e il comportamento altruistico reale indagato attraverso misure sperimentali. Dagli studi è emerso che, anche se i grandi anziani riportavano un comportamento autoriferito inferiore, in realtà questo non emergeva nel comportamento altruistico reale (Cavallini et al., 2021). Pochi studi si sono concentrati sul comportamento prosociale nella popolazione anziana con decadimento cognitivo, dai quali è emerso che gli anziani con decadimento cognitivo riportavano gradi di prosocialità inferiori rispetto all'anziano sano. Dobbiamo però menzionare anche i rischi che un aumento del comportamento prosociale può comportare. Infatti, un maggior comportamento prosociale associato all'avanzare dell'età oltre ad avere i benefici prima esposti può anche portare l'anziano ad essere maggiormente vulnerabile alla truffa. L'anziano, per via della sua vulnerabilità psicologica, l'isolamento sociale, l'eccessiva fiducia verso il prossimo, sembra essere particolarmente suscettibile alla truffa. I truffatori trovano l'opportunità di creare sentimenti di fiducia con le persone che stanno truffando attraverso l'interazione senza contatto, facendo leva sulla solitudine dell'anziano e sulla scarsa supervisione da parte dei familiari (James et al., 2014; Shao J. Z. et al., 2019). Inoltre, per via del declino cognitivo e la solitudine sperimentata in età avanzata gli anziani possono avere difficoltà a resistere alle strategie di persuasione (Kircanski et al., 2018). Un'altra variabile importante quando si tratta di suscettibilità alla truffa è data dalla vulnerabilità sociale intrinseca nella popolazione anziana. Tale vulnerabilità è stata analizzata da Pinsky per la quale ha identificato diversi fattori: funzionamento intellettuale generale; funzionamento cognitivo; intelligenza sociale; abilità sociali, motivazione/personalità; funzionamento fisico (Pinsky D. M. et al., 2010). Dunque, è stato dimostrato che un declino delle funzioni cognitive è associato a una maggiore suscettibilità alle truffe tra gli anziani senza demenza e che la suscettibilità alle truffe è una conseguenza del sottile declino cognitivo in anziani

considerati “sani” cognitivamente. Alla luce di ciò, alcuni studiosi hanno indagato se gli anziani con deterioramento cognitivo lieve mostravano una maggiore suscettibilità alle truffe rispetto agli anziani senza decadimento cognitivo. Questi studi hanno inquadrano la vulnerabilità alla truffa e allo sfruttamento finanziario come fattore precoce di indice di declino cognitivo. Ad esempio, in uno studio, Boyle e colleghi hanno indagato la relazione tra declino cognitivo e processo decisionale e come questo potesse essere collegato alla suscettibilità alla truffa, scoprendo che un tasso di declino cognitivo più rapido prevedeva un processo decisionale inadeguato e una maggiore suscettibilità alla truffa (Boyle et al., 2012). Un altro studio aveva preso in considerazione la consapevolezza alla truffa trovando un associazione tra questi fattori e un aumento del rischio di MCI e demenza di Alzheimer, sostenendo che queste associazioni tra consapevolezza alla truffa e demenza potesse essere un indicatore precoce di invecchiamento cognitivo patologico (Boyle et al., 2019). Infine, Fenton e colleghi avevano proposto l’idea che la vulnerabilità allo sfruttamento finanziario potesse essere un indice precoce di Alzheimer ancora prima che l’MCI sia diagnosticato (Fenton et al., 2022). Però, nessuno degli studi sopra riportati ha indagato se sussiste una relazione tra comportamento prosociale, vulnerabilità sociale e suscettibilità alla truffa in anziani con e senza decadimento cognitivo. Lo studio ProAging, oggetto di tesi, si propone di colmare questa lacuna della letteratura indagando se esiste una relazione tra queste variabili e come queste differiscono nella popolazione di anziani con e senza decadimento cognitivo. L’obiettivo primario dello studio è quello di verificare l’ipotesi per cui alti livelli di altruismo e comportamento prosociale siano associati a una maggiore vulnerabilità sociale e suscettibilità alla truffa negli anziani, ed in particolare capire quanto questa correlazione sia più presente nell’anziano con decadimento cognitivo. L’obiettivo secondario dello studio è esplorare le differenze tra anziano senza decadimento cognitivo e anziano con decadimento cognitivo lieve tra altruismo, comportamento prosociale, vulnerabilità sociale e suscettibilità alla truffa.

Nel primo capitolo di tale tesi viene esposta una panoramica della letteratura sui diversi argomenti fondamentali per l'argomento da noi analizzato, ovvero: altruismo, prosocialità, suscettibilità alla truffa e vulnerabilità sociale. In particolare, il capitolo è stato suddiviso in diversi sottocapitoli per analizzare nel dettaglio i diversi argomenti. Nel primo sottocapitolo vengono espone le teorie e i modelli di riferimento per il comportamento altruistico e prosociale nella popolazione anziana. Nel secondo sottocapitolo viene fatta una distinzione per tale comportamento tra anziano con e senza decadimento cognitivo. Nel terzo sottocapitolo viene trattato l'argomento dello sfruttamento finanziario negli anziani con e senza decadimento cognitivo. Nel quarto sottocapitolo viene esposto l'argomento degli anziani come vittime di truffa concentrandosi sulla suscettibilità alla truffa e vulnerabilità sociale: in particolare viene esposto il fenomeno della truffa in Italia nella popolazione anziana, la suscettibilità alla truffa e la vulnerabilità sociale con un focus sulla vulnerabilità all'inganno e, infine, nel quinto sottocapitolo, viene trattata la relazione tra prosocialità e vulnerabilità sociale.

Nel secondo capitolo di tale tesi vengono presentati gli obiettivi, i partecipanti, i vari strumenti utilizzati, la procedura e infine i risultati delle diverse analisi che comprendono ANOVA e correlazioni.

Il terzo capitolo è dedicato alla discussione dei risultati alla luce della letteratura esistente sull'argomento.

Infine, vengono esposti i limiti, le direzioni future e tratte le conclusioni dello studio.

1. ALTRUISMO, PROSOCIALITÀ, SUSCETTIBILITÀ ALLA TRUFFA E VULNERABILITÀ SOCIALE: UNA PANORAMICA DELLA LETTERATURA

1.1 ALTRUISMO E COMPORTAMENTO PROSOCIALE NEGLI ANZIANI: MODELLI E TEORIE DI RIFERIMENTO

Il termine altruismo fu coniato dal sociologo e filosofo Auguste Comte nel 1830 per descrivere il comportamento di cura disinteressato verso gli altri presente nell'essere umano (Bhatta et al., 2021). L'altruismo, che deriva dalla parola latina "alter" che significa altro, è stato concettualizzato da Batson e Shaw nel 1991 come "uno stato motivazionale con l'obiettivo finale di aumentare il benessere dell'altro" (Batson et al., 1991). Gli atteggiamenti altruistici e i comportamenti volti ad aiutare gli altri possono essere considerati come comportamenti adattivi proattivi che contribuiscono al benessere dell'individuo. Se ci focalizziamo in particolare sulla popolazione anziana, i comportamenti altruistici e la partecipazione ad attività contributive per la società possono compensare la perdita di legami sociali dovuta all'avanzare dell'età. I legami che si possono stabilire attraverso i comportamenti altruistici sono fondamentali in età avanzata in quanto comportano un benessere psicologico e, in generale, una maggiore soddisfazione nella vita (Morrow-Howell, 2010). Nella popolazione anziana, i comportamenti altruistici possono essere individuati maggiormente in attività di volontariato, nelle donazioni di beneficenza e nell'offrire aiuto informale a chi ne ha bisogno. Dalla letteratura emerge un dato interessante per quanto riguarda i grandi anziani, che anche se non possono impegnarsi in comportamenti prosociali evidenti possono comunque manifestare credenze e atteggiamenti altruistici. Dunque, gli atteggiamenti altruistici devono essere considerati molto importanti nella tarda età in quanto sono fattori motivanti nei comportamenti prosociali e forniscono contributi unici e benefici al mantenimento dell'affettività positiva (Bhatta et al., 2021). L'altruismo è riconosciuto come una motivazione essenziale per il

comportamento umano prosociale, riflettendo la preoccupazione per il benessere degli altri senza aspettativa di benefici materiali. L'altruismo può quindi essere considerato la forma più pura del più generale comportamento prosociale. Possiamo definire la prosocialità come motivazione e comportamento finalizzato al benessere degli altri. Il comportamento prosociale è dunque un concetto generale che comprende un ampio insieme di processi intraindividuali, interindividuali e socioculturali, inclusi ma non limitati all'aiuto, alla cooperazione, alla donazione, al tutoraggio, al volontariato, all'altruismo, all'empatia e alla fiducia (Bailey et al., 2021). Per avere una panoramica dettagliata dei diversi modelli che focalizzano la loro attenzione sul comportamento prosociale è interessante analizzare l'articolo di Bailey e colleghi che tratta i diversi modelli della prosocialità negli anziani in una visione multilivello, riprendendo il pensiero di Penner. Il concetto di prosocialità può essere inquadrato a livello sia teorico che empirico su tre differenti livelli: il livello micro o intraindividuale che comprende l'origine e le differenze individuali nella tendenza alla prosocialità; il livello meso o interindividuale che fa riferimento alla diade aiutante-aiutato, cioè una persona che aiuta un'altra persona; e il livello macro che fa riferimento alle azioni prosociali degli individui nel contesto sociale, come il volontariato e la cooperazione. Questi tre livelli si integrano e sono in continua evoluzione durante tutto il corso della vita (Penner et al., 2005). Dagli studi di psicologia evolutiva e dello sviluppo sappiamo che il livello micro è modellato nel corso della vita dall'esperienza, il livello meso si evolve negli anni per via delle diverse condizioni fisiche, dalle risorse cognitive e le diverse disponibilità finanziarie, e infine, per quanto riguarda il livello macro, i ruoli all'interno delle istituzioni sociali si differenziano con l'età (Bailey et al., 2021). Secondo Penner la prosocialità a livello micro è un tratto che rimane stabile nel tempo per via delle basi genetiche in linea con la teoria evoluzionistica, mentre le intenzioni prosociali cambiano a livello meso e macro in funzione del contesto sociale e della cultura di riferimento, che dunque, alla luce di quanto detto prima, dovrebbero essere massimizzate con l'aumentare dell'età per via delle maggiori risorse. In letteratura

sono presenti diversi modelli teorici sull'età adulta e sull'invecchiamento che si propongono di spiegare il comportamento prosociale. Il primo è il modello di Erikson degli otto stadi di sviluppo psicosociale (Erikson, 1963). Il comportamento prosociale deriva dalla generatività, che lui identifica come settimo stadio di sviluppo, che si verifica nella mezza età ed è definita come la preoccupazione di stabilire e guidare la generazione successiva (Bailey et al., 2021). Secondo il modello contributivo dell'invecchiamento di successo i comportamenti prosociali aumentano con l'età per il senso del dovere verso il prossimo e per la preoccupazione empatica verso gli altri. Inoltre, gli anziani traggono beneficio dal comportamento altruistico e prosociale proprio perché gli permette di mantenere un ruolo sociale e favorire l'integrazione, che sappiamo essere due fattori difficili da mantenere con l'avanzare dell'età (Bailey et al., 2021). Un interessante modello è quello proposto da Van Lange e colleghi nel 1997 che inquadra il comportamento prosociale all'interno delle differenze individuali nell'orientamento al valore sociale (Van Lange et al., 1997). La definizione del valore che viene dato a sé stessi rispetto agli altri può essere: di tipo prosociale che mira a massimizzare i risultati congiunti, di tipo individualista che cerca di massimizzare i propri profitti indipendentemente dagli altri, e concorrente che cerca di massimizzare il proprio risultato superando quello degli altri. Secondo tale modello l'individualismo e la concorrenza diminuiscono con l'avanzare dell'età, che a sua volta comporta un aumento della prosocialità. Questo vuol dire che le differenze individuali nell'orientamento al valore sociale sono modellate dall'esperienza durante l'età adulta. La prosocialità viene inquadrata in una prospettiva temporale nella teoria della selettività socioemotiva di Carstensen (Carstensen et al., 1999). In età avanzata il tempo inizia ad essere visto come determinato e sempre più limitato, questo porta a spostare gli obiettivi da orientati alla conoscenza e alle prospettive future ad obiettivi focalizzati sul presente e di tipo socio-emotivo. Secondo tale teoria gli anziani preferiscono quelle attività che sono considerate positive a livello emotivo (Carstensen et al., 1999). La stessa prospettiva è condivisa dal modello del doppio processo dello sviluppo secondo

cui la resilienza all'invecchiamento si basa su due processi adattivi: attività assimilative e processi accomodanti (Brandtstädter et al., 2002). Il restringimento di tempo di vita con l'invecchiamento stimola un processo accomodante di disimpegno dagli obiettivi individualistici orientati al futuro, alla realizzazione e al potere verso un orientamento più altruista, spirituale e autentico. Infine, recentemente, è stato proposto un nuovo modello teorico da Mayr e Freund, secondo il quale le decisioni sono basate sui valori e questo potrebbe spiegare le differenze del comportamento prosociale nel corso della vita. Secondo tale modello la scelta tra opzioni prosociali ed opzioni egoistiche dipende da un'analisi costi-benefici, in cui i costi e le ricompense prossimali e distali si combinano all'interno della valutazione generale. I fattori distali includono risorse, vincoli e motivazioni a livello micro, ad esempio le risorse finanziarie, le risorse cognitive, la salute, la generatività, e a livello macro, ad esempio norme culturali e sociali. I fattori prossimali, che possono essere influenzati da fattori distali, comprendono i costi e i benefici immediati dell'azione prosociale a livello micro, ad esempio l'altruismo, e meso ad esempio la reciprocità. Tale modello suggerisce che i fattori distali sono particolarmente importanti quando si analizzano le differenze legate all'età nella prosocialità perché sono più stabili e limitano il modo in cui vengono espressi i fattori prossimali (Mayr & Freund, 2020). Quindi le risorse, i vincoli e le motivazioni dell'individuo possono influire sui suoi comportamenti prosociali.

1.2 COMPORTAMENTO PROSOCIALE NELL'ANZIANO CON E SENZA DECADIMENTO COGNITIVO.

La letteratura sul comportamento prosociale nell'anziano sano si è concentrata nel comprendere quali sono i fattori che determinano l'aumento della prosocialità nel corso della vita. Per fare ciò spesso è stato confrontato il comportamento prosociale di un campione di anziani sani con un campione di controllo composto

da giovani adulti. Nel paragrafo precedente sono state trattate le diverse teorie che cercano di dare una spiegazione a livello teorico dei cambiamenti del comportamento prosociale nella popolazione anziana, nel quale è stato evidenziato che tale comportamento tende ad aumentare con l'età. A supporto di queste teorie sullo sviluppo della durata della vita che suggeriscono che l'invecchiamento è associato a un cambiamento negli obiettivi di vita che vanno oltre l'egocentrismo del soggetto (Brandstädter et al., 2002), o alla generatività che aumenta nell'età adulta, o a percepire la vita come limitata nel tempo dando maggiore enfasi a obiettivi di regolazione emotiva (Carstensen et al., 1999), in letteratura è presente un interessante metanalisi del 2021 che ha analizzato 16 studi allo scopo di cogliere le differenze nei comportamenti altruistici tra giovani e anziani e capire quali fossero i fattori determinanti l'aumento dell'altruismo legato all'avanzare dell'età. La domanda di fondo di questa metanalisi è stata: "gli anziani sono più altruisti degli adulti più giovani perché attribuiscono maggiore valore al benessere degli altri o perché hanno più risorse per poterlo fare?" (Sparrow et al., 2021). Dai risultati emerge che l'altruismo aumenta in modo significativo con l'età, dove l'età è stata l'unica variabile a moderare significativamente l'aumento dell'altruismo escludendo variabili come il genere, l'istruzione o il reddito medio, mentre per quanto riguarda le risorse a disposizione sono emersi dati contrastanti. Infatti, negli studi dove era presente un campione di grandi anziani è emerso che le risorse possono effettivamente contribuire alla variazione dell'altruismo legata all'età. Nella popolazione di grandi anziani, con più di 85 anni, emerge una lieve diminuzione dell'altruismo dovuto probabilmente a un bagaglio di risorse inferiore rispetto agli anziani e ai giovani anziani. I risultati però suggeriscono che le risorse non vanno viste solo in senso economico, in quanto la variabile reddito non modera la variabilità dei risultati (Sparrow et al., 2021). In due studi in particolare vengono indagati quali possano essere i moderatori dei comportamenti prosociali all'avanzare dell'età prendendo in considerazione la personalità dei soggetti, la preoccupazione empatica, la teoria delle mente e il ragionamento cognitivo, andando a misurare la prosocialità con task sperimentali e comportamenti auto-

riferiti. Uno studio ha esaminato come i tratti della personalità predicono comportamenti prosociali reali e auto-riferiti, considerando gli effetti di mediazione della preoccupazione empatica e l'effetto moderatore dell'età, in un campione italiano di 150 partecipanti di età compresa tra 55 e 86 anni (Cavallini et al., 2021). Un fattore caratterizzante di questo studio è l'aver misurato il comportamento prosociale effettivo attraverso il gioco del Dictator Game (Forsythe, 1994) e averlo distinto dal comportamento prosociale auto-riferito, alla luce del fatto che questi due comportamenti possono essere influenzati in modo diverso dal declino cognitivo e fisico legato all'età. La prima ipotesi dello studio era dunque andare a corroborare la tesi per cui i comportamenti prosociali auto-riferiti, quindi più impegnativi da un punto di vista cognitivo e fisico, potessero diminuire con l'età a causa di un declino delle capacità cognitive e fisiche, mentre i comportamenti prosociali effettivi, che non dipendono da stati fisici, non cambiassero all'aumentare dell'invecchiamento. Nella seconda ipotesi sono stati indagati i predittori della prosocialità, pensando che la preoccupazione empatica, ovvero il riconoscimento e l'identificazione dei bisogni dell'altra persona, mediasse la relazione tra gradevolezza e comportamento prosociale, e che la gradevolezza rappresentasse un fattore chiave della personalità essendo associato a comportamenti prosociali attraverso la preoccupazione empatica. La terza ipotesi considerava l'effetto di moderazione dell'età sulla relazione tra preoccupazione empatica e prosocialità, aspettandosi di osservare risultati diversi a seconda del comportamento prosociale. Quindi osservando una relazione significativa positiva tra preoccupazione empatica e comportamento prosociale effettivo all'aumentare dell'età, mentre una relazione significativa negativa tra preoccupazione empatica e comportamento sociale auto-riferito all'aumentare dell'età (Cavallini et al., 2021). Tutte e tre le ipotesi sono state validate dai risultati dello studio. La prima ipotesi è stata validata dal fatto che non sono state trovate differenze nel comportamento prosociale reale, mentre sono state trovate correlazioni negative tra età e comportamento prosociale auto-riferito, con una diminuzione di tale comportamento all'aumentare dell'età. Ciò potrebbe essere dovuto al declino

legato all'età delle risorse cognitive e fisiche necessarie per agire in modo prosociale. Questi risultati sono in linea con la meta-analisi precedentemente presentata, aggiungendo informazioni importanti come il fatto che i comportamenti prosociali nell'invecchiamento sono associati a diversi tipi di risorse, intese non solo come ricchezza ma anche come funzionamento cognitivo, forze fisiche, salute, etc. e che la diminuzione della prosocialità nei grandi anziani è mediato da questi fattori e da come la prosocialità viene valutata. Questi risultati supportano il quadro decisionale basato sul valore proposto da Mayr e Freund. Il modello, presentato nel paragrafo precedente, postula che i cambiamenti nel corso della vita delle risorse e dei vincoli, come il funzionamento cognitivo, la salute, la ricchezza, etc. e gli orientamenti motivazionali, come la generatività, siano fattori alla base del comportamento prosociale (Cavallini et al., 2021). La seconda ipotesi è stata validata dal fatto che l'interazione emersa tra gradevolezza e comportamento prosociale non è costante nei due modi in cui è stata misurata la prosocialità. Mentre la gradevolezza ha un'associazione diretta con il comportamento prosociale auto-riferito, ha una relazione indiretta, attraverso la preoccupazione empatica, con il comportamento prosociale reale. Ciò suggerisce che, nel comportamento auto-riferito associato alle opportunità nella vita reale di agire in modo prosociale, gli anziani sono guidati dalla loro predisposizione ad essere prosociali (cioè gradevolezza) e non da sentimenti di calore, compassione o tenerezza. Inoltre, è stato scoperto che l'età moderava la relazione tra preoccupazione empatica e comportamento auto-riferito, con la preoccupazione empatica che era positivamente correlata al comportamento prosociale auto-riferito solo nelle persone di età inferiore ai 75 anni ma non negli adulti più anziani, mentre il legame tra comportamento prosociale e preoccupazione empatica non era moderato dall'età. Questi risultati validano la terza ipotesi (Cavallini et al., 2021). In uno studio precedente, del 2010, il gioco del Dictator Game era stato utilizzato per esaminare il processo decisionale dei malati di Alzheimer di stadio I (lieve o molto lieve) confrontandoli con un campione di anziani con MCI e un campione di anziani sani per comprendere se ci fossero differenze nel comportamento

prosociale tra questi gruppi (Bosch-Domènech & Nagel, 2010). Dai risultati non sono state trovate differenze significative tra anziani sani e anziani patologici nel comportamento prosociale. Gli autori commentano tali risultati affermando che questa scoperta suggerisce che i pazienti con AD di stadio I sono capaci di prendere decisioni che coinvolgono norme e preferenze sociali di base tanto quanto gli altri individui della loro età. Qualunque siano le strutture cerebrali colpite dalla malattia, non sembrano influenzare, in questa fase iniziale, le basi neurali delle interazioni sociali che favoriscono la cooperazione (Bosch-Domènech & Nagel, 2010). Nel secondo studio italiano vengono indagati quali possono essere i fattori che spiegano le differenze nel processo decisionale che porta a una maggiore prosocialità nell'anziano rispetto ai giovani adulti. Il primo obiettivo era esaminare se, e in che misura, il contenuto delle informazioni sociali su un destinatario ha un impatto sul comportamento prosociale dei giovani rispetto agli anziani. Il secondo obiettivo era capire se la preoccupazione empatica, la teoria della mente e il ragionamento spiegano le attese differenze di età nella prosocialità (Rosi et al., 2019). Dalla letteratura sappiamo che le abilità richieste nel processo decisionale, come l'intelligenza fluida, diminuiscono con l'età e gli anziani hanno più difficoltà a svolgere compiti decisionali in modo efficiente, alla luce di ciò questo studio vuole indagare se ci sono delle caratteristiche date dal contesto o dalle caratteristiche del destinatario dell'azione prosociale possono influenzare in modo diverso le decisioni economiche degli adulti e degli anziani e capire se tale differenza può essere dovuta al ragionamento, alla teoria della mente o alla preoccupazione empatica. Per fare ciò è stato utilizzato il Dictator Game (Forsythe et al., 1994), nel quale ci sono due giocatori: il dittatore e il beneficiario. Il dittatore decide come dividere una somma di denaro con il destinatario che rappresenta un attore passivo che non può rifiutare l'offerta del dittatore. Nella versione manipolata utilizzata in questo studio il destinatario poteva avere quattro livelli di descrizione: nessuna descrizione, descrizione fisica, descrizione psicologica positiva e descrizione psicologica negativa (Rosi et al., 2019). Dai risultati è emerso che gli anziani erano più prosociali rispetto ai giovani, in particolare

quando il ricevente veniva descritto con caratteristiche psicologiche e fisiche positive in accordo con la letteratura e con la teoria della selettività socioemotiva (Carstensen et al., 1999) e il “bias della positività (Rosi et al., 2019). Per quanto riguarda il secondo obiettivo dello studio dai risultati è emerso che il comportamento prosociale al gioco maggiore negli anziani è mediato dal ragionamento e dalla preoccupazione empatica, infatti capacità inferiori di ragionamento e una maggiore preoccupazione empatica erano correlate a un aumento del comportamento prosociale, mentre la teoria della mente non mediava i risultati (Rosi et al., 2019). Il maggiore comportamento prosociale e generoso degli anziani, legato a un declino della capacità di ragionamento, può portarli a interpretare in modo inadeguato le informazioni sociali ricevute in una situazione di vita reale. Questi dati sono importanti in quanto il maggiore comportamento prosociale legato a minori capacità di ragionamento può essere un fattore di vulnerabilità sociale e suscettibilità alla truffa (Rosi et al., 2019).

Un altro filone di studi si è occupato di studiare e analizzare quali possono essere le variabili neuropsicologiche che spiegano il comportamento prosociale nell’anziano. In uno studio longitudinale della durata di due anni svolto su anziani residenti in comunità, è stato indagato se l’altruismo e il volontariato fossero associati in modo diverso al funzionamento cognitivo (Corrêa et al., 2020). I soggetti inclusi nello studio erano persone anziane con più di 65 anni e con un punteggio al Mini-Mental State Examination maggiore di 25 punti. Per valutare l’altruismo e il volontariato sono state utilizzate misure self-report. Le valutazioni di tutte le variabili sono state condotte sia al basale sia al follow-up dopo due anni. Dai risultati dello studio è emerso che l’altruismo alla *baseline* era associato a migliori prestazioni cognitive generali e nello specifico a punteggi migliori al Mini Mental State Examination, al test di fluenza verbale e al test per la memoria di richiamo, mentre non c’erano correlazioni significative tra volontariato e prestazioni cognitive. Al follow up è emerso che i soggetti che hanno fatto più volontariato nei due anni di studio avevano avuto un declino inferiore nelle

prestazioni cognitive, nello specifico nella fluidità verbale e nella memoria di richiamo. Quindi il presente studio ha rilevato che l'altruismo e il volontariato erano associati alle prestazioni cognitive, anche se in modo diverso. Il volontariato, ma non l'altruismo era associato a livelli inferiori di declino cognitivo in alcuni test, mentre l'altruismo, ma non il volontariato, era associato a un valore assoluto più elevato nei punteggi di questi test. Questi risultati possono essere spiegati in diversi modi. Sicuramente il fatto che il volontariato sia associato a un minore declino cognitivo nel tempo conferma il panorama letterario sull'argomento, secondo cui comportamenti prosociali influiscono sul benessere degli anziani, come esposto nel paragrafo precedente. Per quanto riguarda i dati sull'altruismo possono essere spiegati attraverso due ipotesi. La prima ipotesi è che le persone altruistiche sono più sviluppate dal punto di vista cognitivo, hanno una maggiore riserva cognitiva e quindi ottengono punteggi più alti nei test. L'altra ipotesi è che la sfera cognitiva può influenzare la comprensione e il completamento della scala dell'altruismo, che si basa sul ricordo di eventi passati per riferire la frequenza delle azioni altruistiche (Corrêa et al., 2020). Recentemente è stato pubblicato un ulteriore follow-up di tale studio, dopo quattro anni dalla *baseline*. Dopo quattro anni, è emerso che l'altruismo continuava ad essere associato a una migliore prestazione cognitiva poiché i soggetti con più alti punteggi di altruismo avevano un punteggio composito cognitivo maggiore dei meno altruisti. Per quanto riguarda il volontariato nel follow-up a quattro anni è emerso che non ci sono associazioni tra volontariato e punteggio composito ai test cognitivi, e che mentre a 2 anni il volontariato era associato a un minor declino cognitivo, questo risultato viene annullato nel follow-up a quattro anni. Tale risultato, nel presente studio, viene spiegato come segue: per prima cosa il volontariato dipende dal tipo di attività svolta, vi sono lavori di volontariato più impegnativi sia dal punto di vista fisico che cognitivo, mentre il volontariato su base religiosa, ad esempio, può migliorare il benessere spirituale che, a sua volta, potrebbe migliorare la salute mentale. Secondariamente, alcuni individui potrebbero utilizzare il volontariato per ottenere benefici secondari, come supporto sociale, per sentirsi utili o

addirittura per aumentare il riconoscimento individuale, senza sperimentare il “vero” aspetto altruistico. Infine, il volontariato è molto diverso da paese a paese. Tali risultati suggeriscono che, in età anziana, non è necessario svolgere un lavoro di volontariato per ottenere benefici dall’altruismo. Essere gentili e benevoli verso gli altri, anche con atti semplici, può avere potenziali benefici per gli esseri umani. Infatti, la variabile dell’altruismo in questo studio è stata misurata attraverso la scala Altruistica Self-Report, con domande che facevano riferimento ad azioni come: aiutare una persona disabile ad attraversare la strada, offrire un posto su un autobus sovraffollato, prestare denaro, ecc (Lucchetti et al., 2023). A risultati molto diversi arriva uno studio, condotto da Weissberger e colleghi, che ha indagato i correlati cognitivi dell’altruismo finanziario misurati utilizzando un paradigma di scelta altruistica in un campione di anziani residenti in comunità (Weissberger et al., 2022). Questa differenza di risultati tra i due studi può essere spiegata dal modo differente di indagare la variabile altruismo. Come precedentemente esposto sappiamo che i comportamenti altruistici effettivi rispetto alle misure self-report possono rivelare differenze nelle loro associazioni con la cognizione (Cavallini et al., 2021). Nello studio di Weissberger per misurare l’altruismo, a differenza dello studio longitudinale di Correa in cui veniva usata una misura self-report, è stato utilizzato un paradigma sperimentale dove i soggetti avevano la possibilità di donare soldi in forma anonima a un’altra persona che stava partecipando allo stesso studio. Ai partecipanti è stato quindi detto quanto segue: “Hai la possibilità di inviare una parte dei tuoi 10 dollari alla Persona B. Puoi inviare qualsiasi importo compreso tra 0 e 10. Qualsiasi importo trattenuto verrà aggiunto ai tuoi guadagni alla fine dello studio di oggi. Qualsiasi importo inviato verrà aggiunto ai guadagni della Persona B al termine dello studio di oggi.” (Weissberger et al., 2022). Quindi chi donava di più era considerato più altruista di chi donava di meno. Dai risultati è emerso che un maggiore altruismo era associato a punteggi inferiori ai test neurocognitivi, in particolare i test che coinvolgono l’apprendimento, il richiamo di elenchi di parole, ricordo di storie differite, denominazione di immagini, mentre non era associato a prestazioni sulla

memoria visiva e sulla memoria di lavoro, sull'attenzione, sul funzionamento esecutivo e la fluidità verbale. Dunque, un maggiore altruismo era correlato a prestazioni inferiori nelle misurazioni della memoria episodica e semantica, funzioni comunemente vulnerabili alla patologia precoce della malattia di Alzheimer. Questi risultati possono essere spiegati con il fatto che la memoria episodica e semantica potrebbero essere coinvolte nel processo decisionale di essere meno altruistici. Ad esempio, è possibile che chi ha una migliore memoria ha deciso di donare meno soldi o di dividere i soldi equamente tra sé e l'altro soggetto perché era in grado di ricordare in modo più accurato le istruzioni del paradigma di scelta ovvero il fatto che i soldi che loro non avrebbero donato sarebbero stati aggiunti alla loro ricompensa monetaria alla fine dello studio. Oppure potrebbe essere che queste due funzioni svolgano un ruolo importante nell'altruismo in generale. Infatti, l'altruismo potrebbe essere determinato da due sistemi, uno automatico e l'altro deliberato. Secondo tale teoria le persone sono istintivamente prosociali e altruiste e solo con il ragionamento e il controllo deliberato possono sopprimere tale tendenza. Quindi gli anziani che sperimentano livelli anche sottoli di declino cognitivo potrebbero essere meno capaci di sopprimere le tendenze prosociali innate (Weissberger et al., 2022).

Per quanto riguarda gli anziani con decadimento cognitivo, un interessante studio analizza il comportamento prosociale nei diversi tipi di demenza (demenza frontotemporale e Alzheimer) confrontandoli con un campione di anziani senza decadimento cognitivo, attraverso un paradigma sperimentale chiamato "Giving Game" (Sturm et al., 2017). I partecipanti hanno giocato al Giving Game con lo sperimentatore e in ogni prova sceglievano quanti soldi dare a sé stessi e allo sperimentatore, dei soldi vinti. Dai risultati è emerso che i pazienti con demenza frontotemporale avevano ridotto le donazioni prosociali rispetto ai controlli sani. Hanno dato meno soldi allo sperimentatore anche quando non avevano alcun costo per farlo e nonostante fossero molto fiduciosi (anche più fiduciosi dei controlli sani) che lo sperimentatore avrebbe ricevuto denaro alla fine del compito. I pazienti con AD hanno donato una quantità di soldi intermedia tra quello dei

soggetti con demenza frontotemporale e quello dei gruppi di controllo sani. Le caratteristiche della demenza frontotemporale spiegano tali risultati. Infatti, demenza frontotemporale è una malattia neurologica degenerativa caratterizzata da un graduale deterioramento del comportamento sociale e dell'empatia, dovuta dall'atrofia dei sistemi neurali rilevanti per le emozioni e la ricompensa che può alterare la reattività dei pazienti ai segnali affettivi, compromettendo così la loro capacità di condividere, intuire e rispondere ai bisogni degli altri, dunque portando a un minore comportamento prosociale (Sturm et al., 2017). Inoltre, questo è uno dei pochi studi presente in letteratura a confrontare il comportamento prosociale in anziani con e senza decadimento cognitivo. Un altro filone di ricerca di è occupato di studiare la riduzione delle capacità di ragionamento come causa dello sfruttamento finanziario, in anziani con decadimento cognitivo lieve (MCI) e Alzheimer, alla luce del fatto che il comportamento prosociale insieme a una riduzione delle capacità cognitive può essere associato a vulnerabilità sociale e suscettibilità alle truffe.

1.3 SFRUTTAMENTO FINANZIARIO IN ANZIANI CON E SENZA DECADIMENTO COGNITIVO

Un importante corpo di ricerca si è occupato di indagare i correlati cognitivi dello sfruttamento finanziario e vulnerabilità sociale in anziani con e senza decadimento cognitivo. Il processo decisionale è un importante determinante del benessere e della salute nel corso della vita, specialmente negli anziani, con e senza decadimento cognitivo che sono vulnerabili alle truffe e allo sfruttamento finanziario. In uno studio longitudinale del 2012 è stata testata l'ipotesi secondo cui un processo decisionale inadeguato sia una conseguenza del declino cognitivo tra le persone anziane senza Alzheimer o MCI (Boyle et al., 2012). Dai crescenti studi sul deterioramento cognitivo sappiamo che i cambiamenti fisiopatologici

dell'Alzheimer si sviluppano lentamente nel corso di molti anni, persino decenni prima che il deterioramento cognitivo diventi clinicamente significativo e persino prima che possa essere diagnosticato il suo precursore, il deterioramento cognitivo lieve (MCI). Secondo lo studio in questione, fino a quel momento, non vi erano informazioni su quali fattori potessero essere associati a un processo decisionale inadeguato tra gli anziani senza demenza o MCI, e se questo declino possa essere associato allo sfruttamento finanziario. L'obiettivo dello studio era capire se un declino del processo decisionale fosse una conseguenza del declino cognitivo in età avanzata e se vi fosse una relazione tra declino cognitivo e suscettibilità alle truffe in anziani senza demenza. Per fare ciò i dati sulle funzioni cognitive sono stati raccolti 5 anni prima della valutazione del processo decisionale e attraverso analisi di regressione è stato esaminato se il precedente tasso di declino cognitivo prevedeva il livello di processo decisionale e la suscettibilità alle truffe. Per valutare il funzionamento cognitivo è stata utilizzata una batteria di 21 test per valutare la funzione cognitiva globale compreso il ricordo immediato e differito di storie, la memoria dell'elenco di parole, la memoria di lavoro, la fluenza verbale ect. Per il processo decisionale è stato creato uno strumento progettato specificamente per gli anziani che utilizzava materiali che si avvicinavano molto a quelli utilizzati nelle situazioni reali come la gestione del conto corrente o fondi d'investimento. Infine, per valutare la suscettibilità alla truffa è stato utilizzato *Susceptibility to Scam Scale* (Boyle et al., 2012; James et al., 2014). Dalle analisi di correlazione è emerso che il livello del processo decisionale era associato negativamente all'età e positivamente all'istruzione, al punteggio del Mini-Mental State Examination e alla cognizione globale. La suscettibilità alle truffe era associata positivamente all'età e negativamente all'istruzione, al punteggio del Mini-Mental State Examination e alla cognizione globale. Per quanto riguarda l'analisi di regressione lineare i risultati hanno mostrato che un tasso più rapido di declino cognitivo era associato a un processo decisionale inadeguato. Poiché era possibile che questi risultati fossero stati influenzati dall'inclusione di persone che mostravano MCI (il funzionamento cognitivo era stato valutato 5 anni prima e

dunque in 5 anni poteva essersi sviluppato un lieve decadimento cognitivo) è stata fatta un'analisi aggiuntiva escludendo i soggetti con MCI ed è emerso che l'associazione persisteva. Quindi è stato scoperto che un tasso di declino cognitivo più rapido nell'arco di circa 5 anni prevedeva un processo decisionale più inadeguato e maggiore suscettibilità alle truffe tra le persone senza demenza. Questi risultati suggeriscono che il processo decisionale inadeguato e una maggiore suscettibilità alle truffe in età avanzata era una conseguenza del declino cognitivo tra le persone senza demenza, ovvero quegli anziani che sono considerati "cognitivamente sani". Dunque, il declino cognitivo molto sottile che si verifica in un campione di soggetti sani ha effetti dannosi sul processo decisionale e di giudizio. È importante sottolineare che questi risultati suggeriscono che il processo decisionale compromesso può essere una conseguenza molto precoce del declino cognitivo, manifesto prima che possa essere fatta una diagnosi clinica di MCI (Boyle et al., 2012). Tale sottile declino cognitivo merita la giusta attenzione e non può essere considerato benigno, poiché ha conseguenze sul processo decisionale che sappiamo essere un fattore protettivo per la suscettibilità alla truffa. Un altro studio punta l'attenzione sulla consapevolezza della truffa negli anziani, considerata una componente chiave nel processo decisionale nella vecchiaia. L'ipotesi testata dallo studio è che la scarsa consapevolezza della truffa è associata ad un aumento del rischio di MCI e demenza di Alzheimer. In questo studio prospettico di coorte sono stati utilizzati i dati di più di 900 anziani e un sottoinsieme di partecipanti deceduti ha fornito importanti dati attraverso l'autopsia per esplorare se la scarsa consapevolezza alla truffa in età avanzata potesse essere conseguenza dell'accumulo di patologia della malattia di Alzheimer nel cervello (Boyle et al., 2019). Dai risultati è emerso che nel campione iniziale di anziani nel corso dei cinque anni dello studio 151 persone avevano sviluppato malattia di Alzheimer e 255 anziani avevano sviluppato MCI, questi partecipanti erano più anziani rispetto agli altri, avevano una minore cognizione globale e una minore consapevolezza della truffa rispetto a chi non aveva sviluppato deterioramento cognitivo. Questi dati suggeriscono che le associazioni tra

consapevolezza della truffa e incidenza di AD e MCI possono essere un indicatore precoce dell'invecchiamento cognitivo patologico, dunque sono stati usati i dati neuropatologici di 264 partecipanti deceduti per stimare la relazione tra consapevolezza della truffa e due patologie molecolari specifiche dell'AD: il carico di placche y-amiloide e la densità di cellule tau. La bassa consapevolezza della truffa era correlata all'aumento della placca y-amiloide in tutto il cervello, inclusa la neocorteccia, la corteccia entorinale e l'ippocampo, mentre vi era una scarsa associazione tra la presenza di cellule tau e la consapevolezza della truffa (Boyle et al., 2019). Secondo tale studio, questi risultati forniscono prove convincenti del fatto che una scarsa consapevolezza delle truffe è un primo segnale di esiti cognitivi avversi e una manifestazione di MCI e patologia di AD accumulata nel cervello.

Alla luce di questi risultati, un recentissimo studio del 2022, considera la variabile di vulnerabilità allo sfruttamento finanziario come indice per una diagnosi precoce di Alzheimer (Fenton et al., 2022). Alla base dello studio c'è l'obiettivo di proporre un modello teorico secondo cui la presenza di deterioramento di malattia di Alzheimer si possa manifestare come vulnerabilità allo sfruttamento finanziario. Nello studio precedente (Boyle et al., 2012) è emerso che la vulnerabilità allo sfruttamento finanziario dovuta a un processo decisionale compromesso può essere considerato un potenziale segnale precoce di deterioramento cognitivo. Considerando queste prove e studi di neuroimaging, Fenton e colleghi, ipotizzano che l'accumulo neuropatologico precoce di y-amiloide (tipica della demenza di Alzheimer) all'interno della corteccia prefrontale mediale e più in generale nel *Default State Network* (DMN) si traduca in un'interruzione della connettività neurale tra le regioni fondamentali per un processo decisionale efficace importante per l'evitamento delle truffe ma anche per la valutazione del rischio, la formazione di impressioni, il giudizio sul valore e sulle ricompense, aumentando così la vulnerabilità allo sfruttamento finanziario. La confermata associazione tra sfruttamento finanziario e accumulo di placche y-amiloide deriva da misurazioni *post-mortem* e dall'importanza del DMN come sito di accumulo precoce di y-

amiloide e le prove sul suo importante ruolo nel processo decisionale finanziario. Questa teoria ha importanti implicazioni cliniche. La diagnosi precoce può consentire agli anziani di evitare gli abusi finanziari, importante anche la possibilità di identificare attraverso lo sfruttamento finanziario quegli anziani che sono a maggior rischio di sviluppare MCI e Alzheimer, e infine grazie a una precoce diagnosi è possibile ridurre i costi sanitari pubblici associati alle gravi conseguenze sanitarie dello sfruttamento finanziario (Fenton et al., 2022). Pertanto, è fondamentale, secondo questo studio, che i medici valutino e tengano conto dei segni di vulnerabilità allo sfruttamento finanziario.

Dagli studi finora citati è stato dimostrato che un declino delle funzioni cognitive è associato a una maggiore suscettibilità alle truffe tra gli anziani senza demenza e che la suscettibilità alle truffe è una conseguenza del sottile declino cognitivo in anziani considerati “sani” cognitivamente. Alla luce di ciò è interessante indagare se gli anziani con lieve deterioramento cognitivo (MCI) mostrano una maggiore suscettibilità alle truffe rispetto ad anziani senza deterioramento cognitivo. Il Mild Cognitive Impairment è una categoria diagnostica teorizzata da Petersen nel 1999, con lo scopo di identificare lo stato prodromico della demenza. I soggetti con MCI, infatti, si distinguono sia dal normale invecchiamento fisiologico, sia dalla diagnosi di demenza, poiché non soddisfano i criteri diagnostici. Inizialmente l'MCI è stato inquadrato nei disturbi della memoria, dove i soggetti con decadimento cognitivo lieve presentavano un deterioramento della memoria superiore a quello previsto per età e istruzione, ma non erano affetti da demenza. Successivamente, Petersen, rivede i criteri per la diagnosi di MCI dopo la conferenza di Stoccolma del 2003, includendo deficit cognitivi diversi dalla memoria e includendo cambiamenti nella capacità di svolgere compiti della vita quotidiana, pur non perdendo la propria autonomia (Artero et al., 2006). Durante la conferenza del 2003 l'MCI viene classificato in quattro entità in base alla compromissione o meno della memoria: MCI amnesico (con la presenza solo del deficit mnesico), MCI amnesico multi-dominio (caratterizzato dalla presenza di deficit in diverse aree cognitive inclusa la memoria), MCI a dominio singolo non

amnesico (con la presenza di deficit in un unico dominio cognitivo come deficit visuo-spaziali, ma senza compromissione della memoria) e, infine, MCI multi-dominio non amnesico (con la presenza di diversi deficit cognitivi in assenza di deficit mnesici) (Winblad et al., 2004). Si ritiene generalmente che l'MCI abbia un impatto minimo o nullo sulle attività funzionali della vita quotidiana, quindi una maggiore suscettibilità alle truffe potrebbe implicare che la diagnosi influenzi una gamma più ampia di comportamenti con rilevanza sul benessere e l'indipendenza rispetto a quanto si pensi generalmente. Uno studio, all'interno del Rush Memory ad Aging project, si è proposto di validare l'ipotesi secondo cui le persone anziane con MCI mostrano una maggiore suscettibilità alle truffe rispetto a quelle senza decadimento cognitivo e come la gravità complessiva e il tipo specifico di deterioramento cognitivo possa influenzare la suscettibilità alle truffe tra gli anziani con MCI (Han et al., 2016). Per tale studio sono stati analizzati 730 anziani reclutati da strutture residenziali, tutti sono stati sottoposti a diagnosi cliniche e i partecipanti che sono stati accertati avere un deterioramento cognitivo ma non demenza sono stati classificati come affetti da MCI. Per quanto riguarda la valutazione della suscettibilità alla truffa è stato utilizzato il *La Susceptibility to Scam Scale (SSS)* (James et al., 2014). Inoltre tutti i soggetti sono stati sottoposti a una batteria di 21 test per valutare le funzioni cognitive tra cui il Mini-Mental State Examination (Folstein et al., 1975) e diversi test che misurano la memoria episodica, la memoria semantica, la velocità percettiva tra cui: test delle 15 parole di Rey ricordo immediato e differito (Carlesimo et al., 1996); test delle fluidità verbale (Carlesimo et al., 1996); Digit span avanti e indietro (Orsini et al., 1987); richiamo ritardato e immediato della Logical Memory Story; test di Stroop; etc. (Han et al., 2016). Dai risultati dello studio emerge che l'MCI è associata a una maggiore suscettibilità alle truffe. Per verificare se la gravità del deterioramento cognitivo sulla suscettibilità alle truffe fosse di natura diffusa o fosse dovuto a specifici sistemi cognitivi nei soggetti con MCI sono state condotte analisi di regressione lineare separate per indagare le associazioni tra cinque sistemi cognitivi (memoria episodica, memoria semantica, memoria di lavoro, velocità

percettiva e abilità visuospatiali) e suscettibilità alle truffe. È emerso che la memoria episodica e la velocità percettiva erano associate alla suscettibilità alle truffe negli anziani con MCI e che l'associazione tra memoria semantica e suscettibilità alle truffe aveva mostrato una tendenza verso la significatività (Han et al., 2016). Questo studio suggerisce che la compromissione della memoria episodica e la velocità percettiva possono essere particolarmente importanti se si considera la suscettibilità alle truffe in età avanzata. Le capacità di memoria episodica sono state a lungo descritte come l'insieme di abilità che consentono la codifica e il richiamo delle informazioni, quindi gli anziani con difficoltà di memoria episodica potrebbero non essere in grado di codificare o ricordare in modo efficiente ed efficace i segni di una potenziale truffa. I disturbi episodici della memoria possono anche offrire ai truffatori l'opportunità di colmare maliziosamente le lacune della memoria con informazioni che alla fine potrebbero avvantaggiare i truffatori. La velocità percettiva si riferisce, invece, alla capacità di effettuare confronti mentali e selezioni efficienti in termini di tempo tra potenziali scelte concorrenti. Dunque, gli anziani con MCI potrebbero essere meno capaci di comprendere e valutare pienamente le scelte potenziali, in particolare se hanno poco tempo a disposizione e potrebbero quindi sentirsi inclini a fare maggiore affidamento su euristiche più semplici o potrebbero sentirsi spinti a fare una scelta avventata, che come conseguenza potrebbe comportare una maggiore suscettibilità alle truffe (Han et al., 2016).

Un interessante indagine preliminare sullo sfruttamento finanziario nella popolazione anziana ha cercato di identificare le differenze strutturali e funzionali del cervello associate a tale sfruttamento, confrontando un gruppo di anziani che erano stati sfruttati finanziariamente e un gruppo di anziani che erano stati esposti a situazioni di sfruttamento finanziario ma erano riusciti ad evitarlo (Spreng et al., 2017). Per fare ciò gli anziani sono stati sottoposti a risonanza magnetica strutturale e funzionale, a test neuropsicologici ed era stato accertato lo sfruttamento finanziario o l'evitamento dello sfruttamento. Gli anziani che avevano subito sfruttamento finanziario mostravano un assottigliamento corticale

nella corteccia insulare anteriore e nella corteccia temporale superiore posteriore, regioni implicate nel processo decisionale basato sugli affetti e nella cognizione sociale. Inoltre, sono state indagate le connettività funzionali tra le reti di salienza e di default negli anziani sfruttati e non sfruttati finanziariamente. La rete di salienza comprendeva l'insula anteriore bilateralmente, la corteccia cingolata anteriore e altre regioni. La rete predefinita o di default includeva mPFC, corteccia cingolata posteriore, lobulo parietale inferiore, lobi temporali laterali e mediali. Dai risultati è emerso che gli anziani sfruttati finanziariamente avevano una ridotta integrità della rete di salienza, con una connettività funzionale significativamente inferiore tra l'insula anteriore sinistra e altre regioni. Questi partecipanti hanno anche mostrato una ridotta connettività funzionale delle regioni principali della rete predefinita, tra cui mPFC e cingolato posteriore. Questi risultati forniscono prove a favore del fatto che il rischio di sfruttamento finanziario può essere correlato a circuiti socio-emotivi alterati nell'anzianità. L'insula anteriore, infatti, è fondamentale nel processo decisionale basato sugli affetti e all'anticipazione della ricompensa, una sua mal funzione può compromettere il rilevamento delle minacce e interrompere l'integrazione di informazioni relative a queste nei processi decisionali. Una ridotta rilevazione delle minacce può esporre gli anziani a un rischio maggiore di sfruttamento (Spreng et al., 2017).

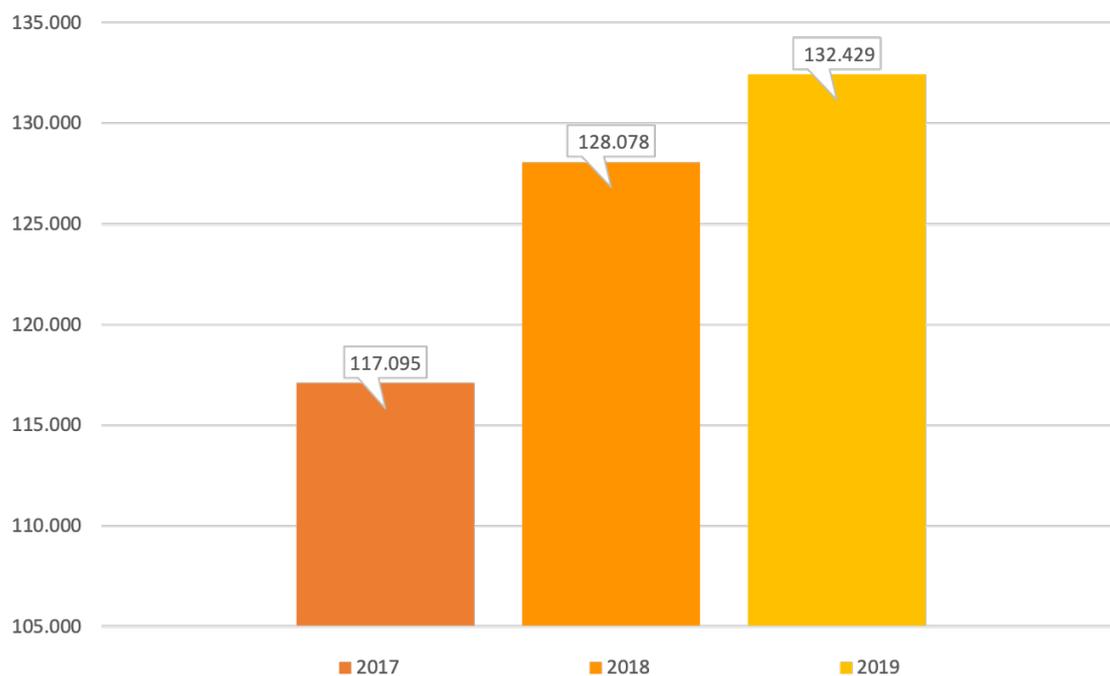
1.4 ANZIANI VITTIME DI TRUFFA: SUSCETTIBILITÀ ALLE TRUFFE E VULNERABILITÀ SOCIALE

1.4.1 IL FENOMENO DELLA TRUFFA IN ITALIA NELLA POPOLAZIONE DI ANZIANI

La maggior parte degli studi sulla truffa a carico della popolazione anziana provengono dal panorama americano, dove il fenomeno della truffa è diventato di grande portata. Una metanalisi ha riportato che la prevalenza complessiva delle frodi a carico degli anziani americani cognitivamente intatti è del 5,6 per cento, con un impatto economico importante, infatti, la perdita finanziaria annuale degli anziani vittime di frode è di 2,9 miliardi di dollari negli Stati Uniti (Burnes et al., 2017). L'Italia è una nazione dove circa il 22,8% dell'intera popolazione ha più di 65 anni. All'1° gennaio 2019 la popolazione residente over 65 era di 13.783.580, inoltre le stime demografiche prevedono nei prossimi anni un sensibile aumento degli abitanti over 65, pertanto si è sempre più sensibili alle problematiche e alle peculiarità di una popolazione sempre più anziana. L'attenzione per la truffa è diventata sempre più importante alla luce del fatto che la categoria degli anziani è caratterizzata da fattori di vulnerabilità che favoriscono l'esposizione dell'anziano a una serie di difficoltà che vanno dall'abbandono dei familiari ai maltrattamenti, in tali difficoltà rientrano anche i reati contro il patrimonio e le truffe. Un report della polizia definisce la truffa come una “fattispecie di reato di cui spesso sono vittime le persone anziane, perpetrata da persone esterne alla famiglia, soprattutto presso le loro abitazioni. Il truffatore trae in inganno la vittima attuando artifici e raggiri, approfittando della sua buona fede, dell'ingenuità e facendo affidamento sulle eventuali ridotte capacità di reazione e di critica e dei suoi bisogni di avere relazioni sociali” (Servizio Analisi Criminale, 2020). Oltre il danno economico, l'anziano subisce una vittimizzazione secondaria di natura psicologica con sentimenti di vergogna e inadeguatezza che spesso porta a non denunciare il reato

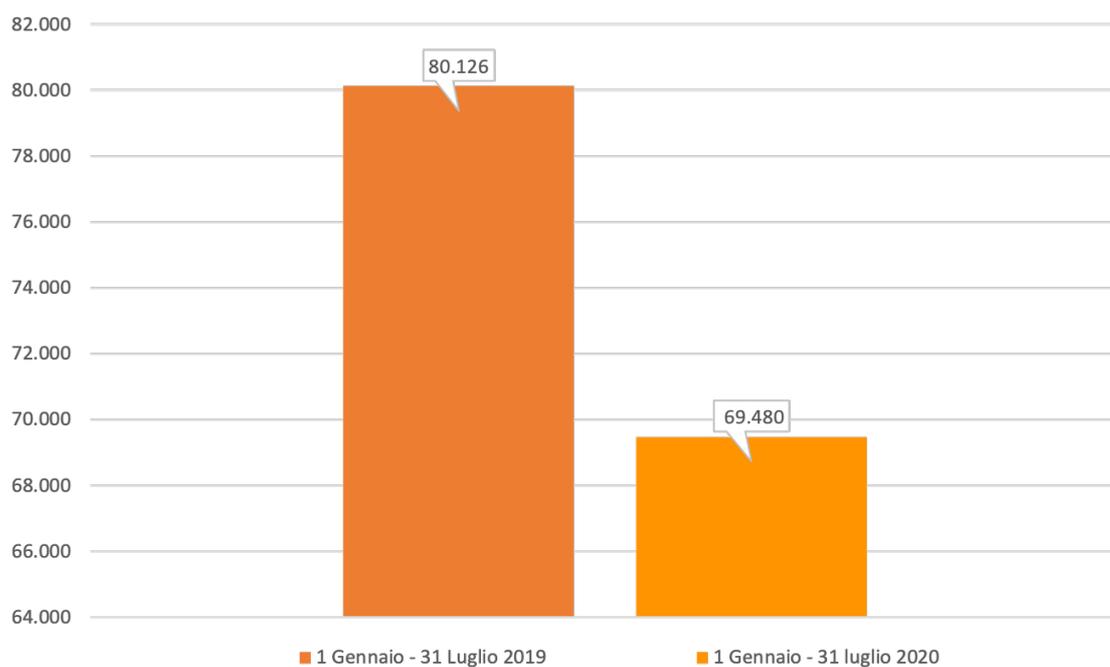
alle forze di polizia e ai familiari, questo fa aumentare il “numero oscuro”, cioè i reati non denunciati che dunque non consentono di valutare il fenomeno della truffa nella sua effettiva dimensione, fornendoci dati sottostimati (Servizio Analisi Criminale, 2020). Le vittime di truffa tra chi ha più di 65 anni sono salite da 14.461 nel 2014 a 15.909 nel 2015, fino ad arrivare a 20.064 nel 2016. Secondo un’indagine sull’esposizione degli anziani alle truffe, condotta su 7.145 persone anziane, tra il 2015 e il 2017, oltre il 41% degli intervistati ha subito almeno un tentativo di truffa. Da un’analisi svolta dal Confartigianato imprese tra ottobre 2015 e febbraio 2016 su un campione di 3106 persone con più di 60 anni emerge che “il 42,1% degli intervistati ha subito almeno un tentativo di reato negli ultimi 3 anni (FNP CISL Puglia, 2018). La maggiore incidenza di reati si registra per la visita di falsi incaricati di aziende di servizi, rilevato dal 15,8% degli intervistati. Seguono il furto in abitazione o in azienda (12,1%), il tentativo di scippo (8,4%), l’attivazione di servizi non richiesti per via telefonica (7,9%), il furto fuori casa (7,8%), la visita in casa di falsi funzionari pubblici (6,7%), raggiri fuori casa in prossimità di banche, poste, negozi (6%), pratiche commerciali aggressive o poco chiare (3,7%), frode online (2,7%)” (confartigianato imprese, 2016). La Polizia di stato ha analizzato il fenomeno della truffa nel triennio 2017-2019 che, a differenza della delittuosità che mostra un trend in diminuzione, mostra un trend in aumento. Inoltre, nello stesso report, sono stati analizzati i primi mesi del 2020 per comprendere se il lockdown, dovuto al Covid-19, ha modificato il trend di reati di truffe nel nostro paese. L’analisi dei dati statistici per l’intero territorio nazionale evidenzia, in riferimento al numero complessivo delle truffe commesse, un incremento della delittuosità in controtendenza rispetto al numero totale dei reati commessi. In particolare, nel 2017 i reati di truffa sono stati 117.095, nel 2018 sono stati 128.078 (con una crescita percentuale del 9,4% rispetto all’anno prima) e nel 2019 sono stati 132.429 (con un ulteriore incremento percentuale del 3,4% rispetto al 2018).

TRUFFE TOTALI – PERIODO LOCKDOWN

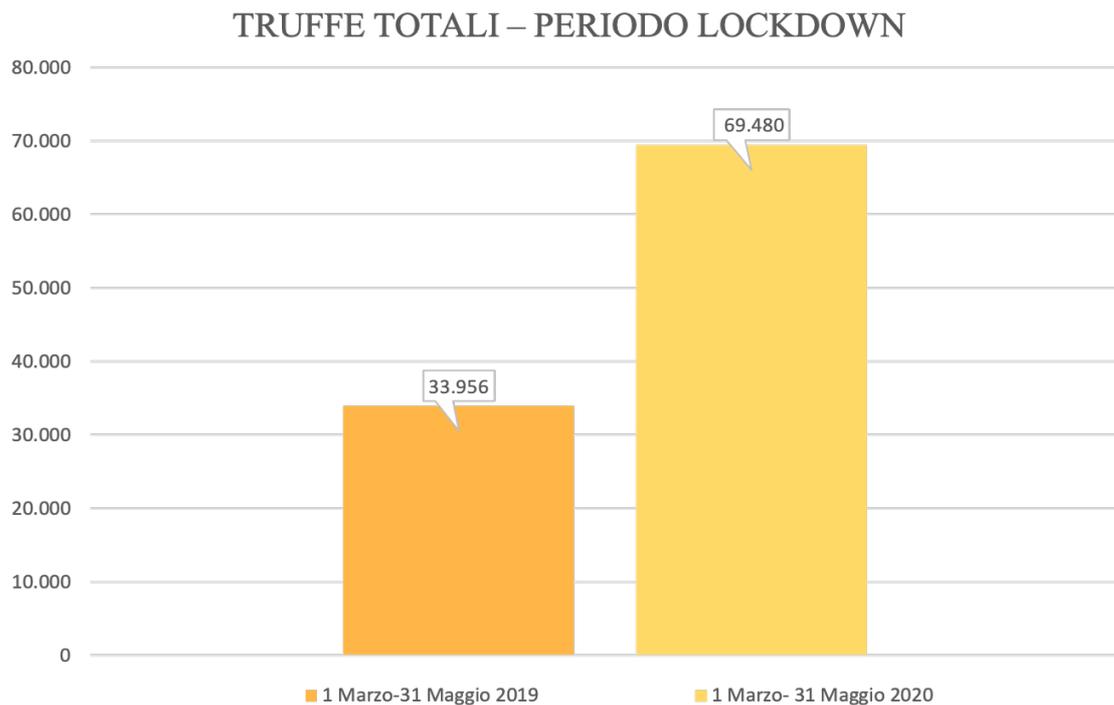


Per quanto riguarda i primi 7 mesi del 2020, da gennaio a luglio, è emersa una riduzione del 13,3% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, infatti nel 2019 vi erano state 80.120 mila truffe, mentre del 2020 69.480 mila truffe.

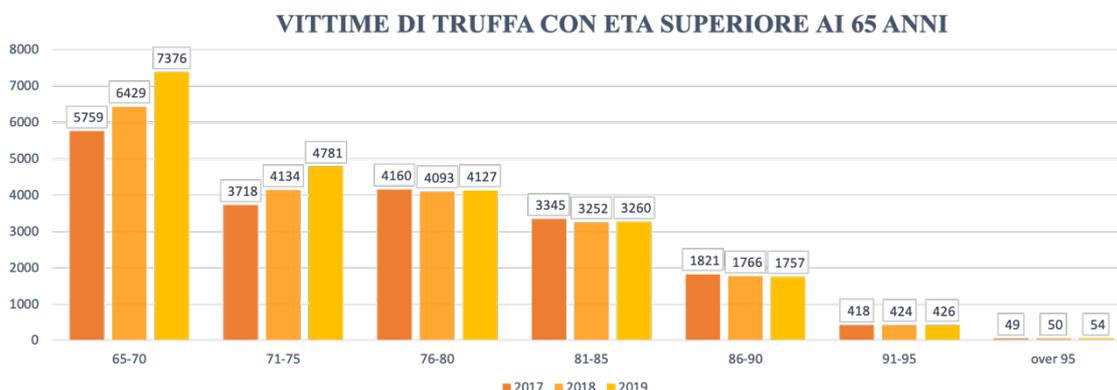
TRUFFE TOTALI



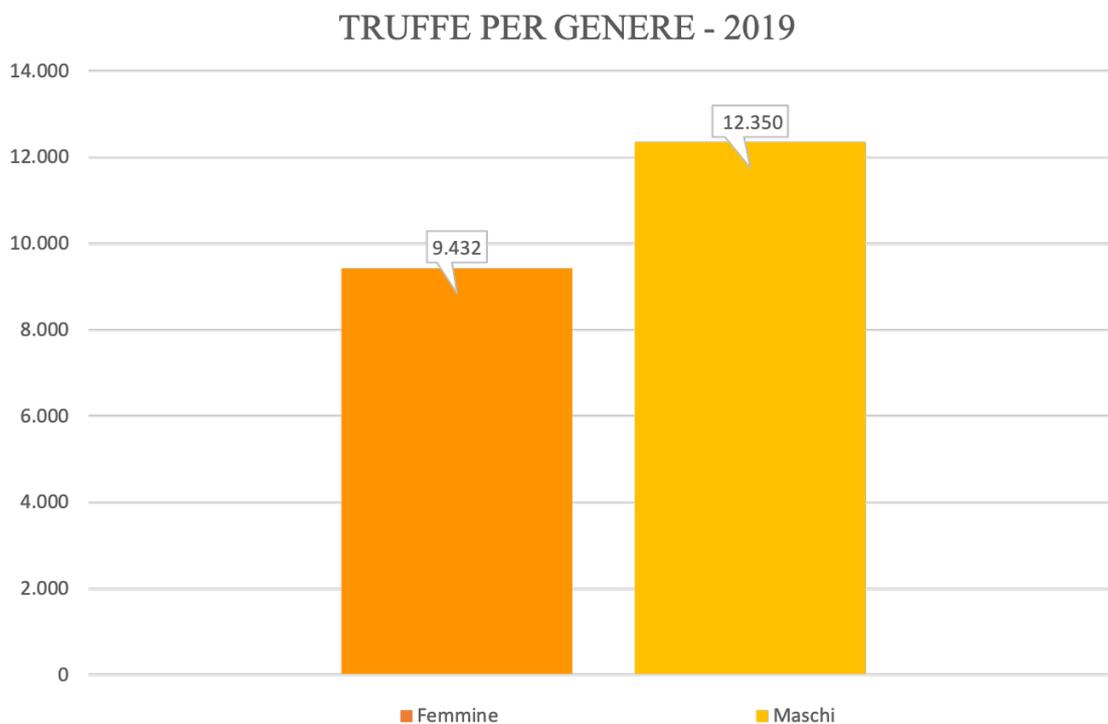
Nella fase del lockdown, ovvero nel periodo 1 marzo - 31 maggio 2020, si evidenzia, una riduzione del reato di truffa, rispetto all'omologo periodo del 2019, con una diminuzione percentuale del 17%, con un passaggio da 33.956 mila a 28.191 mila truffe (Servizio Analisi Criminale, 2020).



Per quanto riguarda l'età dai dati emerge che la fascia più a rischio è quella dei 65-70 anni con 19.564 mila truffe subite nel triennio 2017-2019. Nello stesso triennio nella fascia d'età 71-75 anni vi sono state 12.633 truffe; nella fascia d'età 76-80 anni le truffe subite sono state 12.380; nella fascia d'età 81-85 sono state subite 9.857 truffe; nel range 86-90 anni vi sono state 5.344 truffe; infine degli over 90 sono state subite 1.421 truffe.



Un dato interessante è che per quanto riguarda le prime tre fasce di età, vi è una prevalenza di vittime di sesso maschile, tuttavia, questa differenza si inverte con l'avanzare dell'età. In generale, comunque, per quanto riguarda il sesso, emerge una prevalenza di truffe subite da anziani di sesso maschile, infatti, nel 2019, gli uomini sono stati i più colpiti dal fenomeno della truffa, costituendo il 56,7% del totale delle vittime over 65 (uomini che hanno subito truffa 12.350; donne che hanno subito truffa 9.431).



Importante menzionare che le regioni più colpite dal fenomeno emergono essere: il Piemonte, la Liguria, la Lombardia, L'Emilia Romagna e la Campania; mentre le regioni con il minor numero di truffe sono: il Trentino Alto Adige, le Marche, la Sardegna, la Sicilia e la Calabria. (Servizio Analisi Criminale, 2020).

1.4.2 SUSCETTIBILITÀ ALLA TRUFFA

Molti studi si sono occupati di comprendere i fattori di rischio demografici e individuali per la suscettibilità alla truffa negli anziani per identificare i soggetti a maggior rischio. In una review della letteratura del 2019 sono stati identificati diversi rischi che contribuiscono alla suscettibilità alla truffa come una natura eccessivamente fiduciosa, la vulnerabilità psicologica, l'isolamento sociale, l'assunzione di rischi e l'alfabetizzazione informativa e conoscenza di base. Tutti questi fattori possono rendere gli anziani maggiormente suscettibili alla truffa influenzando il loro processo decisionale e la loro regolazione emotiva (Shao et al., 2019). Molti studi hanno confermato che gli anziani sono più fiduciosi rispetto ai giovani e danno maggior importanza a obiettivi emotivamente significativi, questa tendenza a fidarsi eccessivamente degli altri porta gli anziani a fidarsi anche di soggetti sconosciuti rendendoli vulnerabili a cadere vittima di truffe. Dal lavoro di *neuroimaging* di Castel e colleghi è emerso che i livelli di fiducia degli anziani nei confronti degli sconosciuti può essere dovuto anche da cambiamenti nei circuiti cerebrali, in particolare nell'insula anteriore che mostra un'attivazione ridotta nei confronti di volti inaffidabili rispetto ai giovani (Castle et al., 2012). Dunque, una natura eccessivamente fiduciosa può essere considerata un fattore primario nella suscettibilità degli anziani alle truffe poiché i truffatori possono coltivare la loro fiducia, l'affetto e la lealtà come mezzo per coinvolgerli nelle truffe (Shao et al., 2019). Per quanto riguarda la vulnerabilità psicologica, definita come una combinazione di depressione e scarso soddisfacimento dei bisogni sociali, può

prevedere casi di frode poiché individui più vulnerabili psicologicamente hanno una probabilità tre volte maggiore di essere vittima di frode (Lichtenberg et al., 2016). Infatti, anziani con depressione, scarsa soddisfazione dei bisogni sociali, eventi di vita negativi e isolamento sociale mostrano un forte bisogno di entrare in contatto con gli altri, anche estranei, il che consente di essere presi di mira dai truffatori (Shao et al., 2019). Un'altra variabile importante da considerare per la suscettibilità alla truffa è l'isolamento sociale. Dalla review emerge che gli anziani che sperimentano maggiore isolamento sociale hanno più probabilità di cadere vittime di truffe di telemarketing, i truffatori infatti possono mostrare una falsa preoccupazione per gli anziani e sviluppare amicizie al telefono per conquistare la loro fiducia per poi truffarli. Inoltre, gli anziani che vivono da soli sono più facilmente presi di mira dai truffatori perché spesso non ricevono una supervisione efficace da parte dei familiari (Shao et al., 2019). Emerge anche che le vittime di truffe di telemarketing mostrano un comportamento di investimento simile a quello dei giocatori d'azzardo, in quanto è probabile che facciano affidamento sulla fortuna quando effettuano investimenti, gli anziani infatti mostrano una ridotta eccitazione negativa rispetto la perdita anticipata quindi potrebbero impegnarsi in processi decisionali finanziari più rischiosi. Il comportamento di assunzione di rischi finanziari è da considerare una variabile importante di suscettibilità alla truffa negli anziani, questi atteggiamenti verso prospettive rischiose influiscono sulla probabilità di truffa poiché, quanto più bassa è la percezione del rischio tanto più probabile che i consumatori leggano materiali, ascoltino agenti di vendita, intrattengano conversazioni telefoniche e ascoltino i venditori di telemarketing che non conoscono (Shao et al., 2019). L'ultimo fattore di suscettibilità alla truffa analizzato nella medesima review è l'alfabetizzazione informativa e quindi la scarsa conoscenza delle frodi, che deriva dall'incapacità di selezionare in modo efficace le informazioni. Diversi studi hanno dimostrato che gli anziani mostrano il livello più basso di alfabetismo finanziario ma tendono a sovrastimare le loro conoscenze finanziarie, inoltre, la fiducia nelle proprie decisioni finanziarie non diminuisce con l'età, questo può portarli a non

riconoscere i segnali di allarme delle truffe (Shao et al., 2019). Alla luce di ciò, sembra determinante poter identificare e determinare le caratteristiche degli anziani che sono correlate alla suscettibilità alle truffe per poter proporre interventi e per mettere in guardia gli anziani ad altro rischio di truffa che potrebbero essere presi di mira da operatori di telemarketing fraudolenti. A questo scopo, uno studio di coorte su 600 anziani residenti in comunità senza demenza si è proposto di osservare come le capacità cognitive, lo stato funzionale e i fattori psicosociali come l'isolamento sociale e l'alfabetizzazione finanziaria fossero associati alla suscettibilità alla truffa (James et al., 2014). Per valutare la suscettibilità alla truffa è stata usata la scala di autovalutazione Susceptibility to Scam Scale (SSS) (James et al., 2014), creata dagli stessi ricercatori dello studio, composta da cinque elementi in cui i partecipanti valutavano il loro accordo utilizzando una scala Likert a 7 punti che andava da fortemente in accordo a fortemente in disaccordo. Il punteggio totale era la media delle valutazioni dei cinque elementi dove punteggi più alti indicavano una maggiore suscettibilità alla truffa. Per la funzione cognitiva è stata utilizzata una batteria di 19 test neuropsicologici per valutare la funzione cognitiva globale e cinque domini specifici: memoria episodica; memoria semantica; memoria di lavoro; velocità percettiva; abilità visuospatiali. Le attività della vita quotidiana (ADL) sono state valutate utilizzando una versione modificata dell'indice di Katz, i partecipanti hanno valutato la loro capacità di eseguire sei attività: nutrirsi, farsi il bagno, andare in bagno, trasferirsi e camminare attraverso una piccola stanza. Le attività strumentali della vita quotidiana (IADL) sono state valutate utilizzando elementi del progetto *Duke Older Americans Resources and Services* e i partecipanti hanno valutato la loro capacità di svolgere otto attività: uso del telefono, preparazione di pasti, gestione del denaro, gestione dei farmaci, pulizie leggere e pesanti, shopping e viaggi. L'attività fisica è stata auto dichiarata e valutata come somma di ore settimanali impegnate in attività fisiche comuni. Sono stati anche valutati i sintomi depressivi, il benessere sociale e la solitudine con apposite scale di valutazione. L'alfabetizzazione sanitaria e finanziaria è stata valutata con una serie di domande

progettate per misurare la conoscenza di informazioni e concetti sanitari e finanziari e la capacità di calcolo (James et al., 2014). Nelle analisi bivariate, la suscettibilità alle truffe era correlata positivamente con età, fragilità, disabilità ADL e IADL e solitudine, e negativamente correlata con istruzione, reddito, cognizione (totale e tutti i domini), attività fisica, spazio vitale, benessere, supporto sociale e alfabetizzazione (finanziaria, sanitaria e totale). Per esaminare le associazioni corrette sono state eseguite una serie di regressioni lineari nel quale è emerso che età più alta e reddito più basso sono associate a una maggiore vulnerabilità alla truffa, mentre sesso e razza non erano associati alla suscettibilità alla truffa. Inoltre, livelli più bassi di funzione cognitiva globale e ciascun dominio specifico esaminato ad eccezione di quello visuospatiale erano associati a una maggiore vulnerabilità alla truffa, mentre nessuna delle misure sullo stato funzionale era associata ad essa. Infine, un inferiore punteggio nella misura del benessere, meno supporto sociale e bassi livelli di alfabetizzazione sanitaria e finanziaria erano associati a una maggiore suscettibilità alle truffe. Quindi gli anziani più anziani e le persone con livelli bassi di funzione cognitive con minore benessere psicologico, con minore supporto sociale e un peggioramento della salute e dell'alfabetizzazione finanziaria sono più esposti alle truffe indipendentemente dal livello di istruzione e reddito (James et al., 2014). Questo studio identifica una serie di fattori che predispongono gli anziani ad alto rischio di truffa e suggerisce che almeno due di questi possono essere modificati attraverso interventi precoci sugli anziani. Interventi sull'informazione e l'alfabetizzazione finanziaria e il benessere generale degli anziani devono essere considerati potenziali obiettivi per poter prevenire la vittimizzazione degli anziani alle truffe. In un altro studio sulle determinanti della suscettibilità alla truffa indaga le differenze tra adulti più anziani e quelli più giovani nella loro suscettibilità alle tattiche di persuasione utilizzate dai truffatori, nello specifico alla stimolazione dell'eccitazione emotiva (Kircanski et al., 2018). Nella letteratura sull'argomento emerge che gli stati di elevata eccitazione emotiva, sia positivi che negativi, rientrano sotto il termine generico di fattori istintivi. I truffatori spesso fanno

appello all'eccitazione emotiva per persuadere le vittime, poiché tali fattori promuovono un'elaborazione euristica e distorta delle informazioni, piuttosto che un'elaborazione cognitiva più faticosa e di ordine superiore solitamente necessaria per i compiti decisionali complessi. Infatti, un'elevata eccitazione emotiva fa focalizzare l'attenzione sui segnali di ricompensa promessi dai truffatori e diminuisce l'attenzione sui fattori di allarme di una truffa. Secondo la teoria della selettività socioemotiva, precedentemente presentata in questo capitolo, man mano che gli orizzonti temporali si restringono con l'invecchiamento, gli anziani danno priorità a obiettivi focalizzati sul presente e associati a esperienze emotive positive (Carstensen et al., 1999). Dunque, le persone anziane tendono a preferire e ricordare le pubblicità che contengono informazioni emotivamente significative rispetto a quelle che enfatizzano l'esplorazione e prestano meno attenzione alle informazioni negative rispetto a quelle positive. Da studi di *neuroimaging* emerge che le immagini di pubblicità positive portano a una maggiore attivazione dell'amigdala, regione del cervello associata alla rilevanza emotiva degli stimoli, fattore non riscontrato nei più giovani. Quest'effetto è stato documentato anche nella memoria, gli anziani infatti dimostrano una memoria migliore per opuscoli sanitari con stimoli positivi piuttosto che negativi rispetto ai giovani. Inoltre, gli anziani prendono decisioni e sono disposti a correre più rischi quando si trovano in uno stato d'animo positivo rispetto a quando hanno stati d'animo neutri o negativi. Tutti questi fattori li portano ad essere più suscettibili alle truffe. Anche l'eccitazione emotiva può migliorare l'elaborazione delle informazioni salienti, un recente modello denominato GANE (glutammato amplifica gli effetti noradrenergici) suggerisce che l'eccitazione emotiva può aumentare l'importanza delle pubblicità in modo diverso per anziani e giovani. Negli anziani, gli aspetti positivi dei prodotti (ad esempio, l'attrattiva del prodotto) possono diventare relativamente più salienti in condizioni di eccitazione, in particolare in caso di eccitazione emotiva positiva. Al contrario, sia gli aspetti positivi dei prodotti che i dubbi sulle affermazioni delle pubblicità possono essere rafforzati nei giovani adulti sotto eccitazione, portando ad un effetto più debole dell'eccitazione sulla

suscettibilità alle pubblicità (Kircanski et al., 2018). L'invecchiamento sappiamo essere associato a una riduzione delle capacità cognitive (memoria, velocità di elaborazione e controllo inibitorio) e le emozioni ad alta eccitabilità positiva e negativa possono consumare le risorse attenzionali, già limitate negli anziani, e quindi interferire con la differenziazione delle offerte reali dalle truffe. Alla luce di queste informazioni, nel presente studio, è stato esaminato se l'induzione di emozioni ad alta eccitazione positiva (HAP) e ad alta eccitazione negativa (HAN) aumentasse la suscettibilità alle frodi. Gli adulti più anziani (dai 65 agli 85 anni) e i più giovani (dai 30 ai 40 anni) sono stati assegnati in modo casuale a una delle tre condizioni di eccitazione emotiva in un compito di laboratorio per capire la suscettibilità alle truffe attraverso le valutazioni dei partecipanti sulla credibilità degli annunci pubblicitari e sull'intenzione di acquistare i prodotti pubblicizzati. Per indurre l'eccitazione emotiva è stato progettata e somministrata una versione modificata del compito computerizzato di ritardo dell'incentivo monetario (MID). Tale compito è stato pensato per essere somministrato ad otto blocchi in modo da consentire la valutazione della suscettibilità alla truffa dopo ogni blocco. Sono state somministrate tre versioni del compito per indurre eccitazione emotiva positiva, eccitazione emotiva negativa ed eccitazione neutra. Le modifiche apportate al compito sono state la manipolazione delle vincite, delle perdite iniziali e l'aggiunta di feedback sonori per aumentare l'eccitazione emotiva dei risultati. Nella condizione ad eccitazione positiva, ogni blocco includeva una porzione di prove truccate in modo che inizialmente i partecipanti perdevano un'elevata quantità di denaro e poi gradualmente vincevano denaro nel corso di ogni blocco, le vincite erano accompagnate da un feedback sonoro positivo come il battito delle mani. Nella condizione ad eccitabilità negativa, inizialmente i soggetti vincevano un'elevata quantità di denaro e poi gradualmente perdevano denaro nel corso di ogni blocco accompagnato da un suono negativo, ad esempio fischi. Nella condizione neutra nel corso dei diversi blocchi venivano vinte o perse piccole somme di denaro e non vi erano feedback sonori. In tutte le condizioni dopo ogni blocco ai partecipanti erano mostrati otto diversi annunci pubblicitari fraudolenti.

Inoltre, per valutare il funzionamento cognitivo ogni partecipante ha completato alcune prove della WAIS di Wechsler. Dai risultati è emerso che le pubblicità fraudolente erano più persuasive per gli individui in condizione di elevata eccitazione emotiva rispetto a quelle di bassa eccitazione emotiva. Infatti, l'intenzione di acquistare gli articoli falsamente pubblicizzati era significativamente aumentata sia nella condizione ad alta eccitabilità sia positiva che negativa rispetto alla condizione di controllo neutra. È stato scoperto che, sebbene questo effetto fosse significativo specificatamente per gli anziani, non vi era alcuna differenza significativa di quest'effetto in funzione della fascia d'età. Questi risultati indicano che sia i consumatori più anziani che quelli più giovani possono essere suscettibili a prendere decisioni sbagliate quando i messaggi di persuasione generano alti livelli di eccitazione emotiva. Però, dai risultati è emerso che gli anziani riferivano una maggiore intenzione di acquisto rispetto ai più giovani in tutte le condizioni emotive del paradigma. Per i partecipanti a questo studio, l'eccitazione emotiva accidentale ha influenzato la loro successiva valutazione degli stimoli, in questo caso pubblicità ingannevoli. L'eccitazione emotiva ha aumentato l'intenzione degli individui di acquistare gli articoli indipendentemente dal fatto che percepissero o meno la pubblicità come credibile (Kircanski et al., 2018). Questi risultati contribuiscono a dimostrare che l'eccitazione emotiva può influenzare la suscettibilità alle truffe. Un altro fattore che è emerso essere una condizione che espone gli anziani alla suscettibilità alla truffa è la paura di invecchiare, tale dato è emerso da uno studio condotto da Shao e colleghi nella popolazione cinese, nel quale hanno indagato quanto la paura di invecchiare è associata alla suscettibilità alla truffa e ha incluso un'ulteriore esplorazione dei meccanismi di mediazione e moderazione sottostanti questa relazione (Shao et al., 2021). Uno degli effetti di mediazione presi in considerazione è l'intolleranza all'incertezza, che può essere definita come pregiudizio cognitivo che influenza il modo in cui l'individuo percepisce, interpreta e risponde a situazioni o eventi incerti a livello cognitivo, emotivo e comportamentale. L'intolleranza all'incertezza influisce sull'elaborazione delle

informazioni e compromette la capacità decisionale, dunque spesso i truffatori utilizzano tattiche di persuasione in situazioni altamente incerte per interferire con il processo decisionale degli anziani. La paura di invecchiare, inoltre, può indurre sentimenti di incertezza e insicurezza sull'invecchiamento e può avere un impatto sulla loro certezza riguardo al futuro e ridurre la controllabilità rispetto alle potenziali minacce dovute al processo d'invecchiamento. L'altra variabile considerata come moderatore è l'autocontrollo. Infatti, anche se la paura di invecchiare è considerata un fattore di suscettibilità alla truffa, non tutti gli anziani cadono vittime di truffa. Questa eterogeneità può dipendere da alcuni tratti che moderano l'impatto della paura di invecchiare. L'autocontrollo viene definito come la capacità di monitorare, inibire, preservare e adattare le proprie emozioni e comportamenti al fine di raggiungere un determinato obiettivo, quindi può essere considerato un fattore protettivo in quanto gli individui con maggior autocontrollo mostrano una migliore regolazione emotiva e un miglior adattamento. Gli individui con basso autocontrollo hanno maggiore probabilità di godere di una gratificazione immediata e di essere sedotti da interessi a breve termine e quindi essere più suscettibili alle truffe perché hanno più rischio di sperimentare situazioni d'incertezza e paura (Shao et al., 2021). Dai risultati del presente studio è emerso che l'intolleranza all'incertezza può fungere da meccanismo attraverso il quale la paura di invecchiare può aumentare il rischio di suscettibilità alla truffa negli anziani, inoltre questo meccanismo era moderato dall'autocontrollo. Entrambi i percorsi ovvero dalla paura di invecchiare all'intolleranza all'incertezza e dall'intolleranza all'incertezza alla suscettibilità alla truffa erano significativi solo in anziani con un basso autocontrollo. Questi risultati confermano l'ipotesi di fondo dello studio secondo cui gli anziani che percepiscono maggiori minacce durante il processo l'invecchiamento, sono anche più propensi a considerare inaccettabili le incertezze associate ai cambiamenti dovuti all'età, che a loro volta possono aumentare il rischio di cadere vittima di truffe (Shao et al., 2021). Alla luce di ciò sembra importante dare una conoscenza adeguata sull'invecchiamento e sfatare stereotipi negativi sull'invecchiamento in quanto possono portare

sentimenti di ansia e paura per un futuro imprevedibile e incontrollabile che porta ad aumentare il livello d'incertezza riguardo agli eventi della vita, concentrandosi principalmente sugli aspetti negativi, tutti questi fattori rendono difficile valutare razionalmente i rischi e i benefici nei compiti decisionali, in tal modo risultano più suscettibili a cadere vittima di schemi fraudolenti (Shao et al., 2021). In uno studio simile a quello appena menzionato è stata analizzata la relazione tra solitudine, suscettibilità alla persuasione, autocontrollo e suscettibilità alla truffa negli anziani nella popolazione cinese. In particolare, si propone di capire se la suscettibilità alla persuasione mediasse l'associazione tra solitudine e suscettibilità alla truffa e se l'autocontrollo potesse moderare tale associazione (Wen et al., 2022). È stata presa in considerazione la variabile della solitudine poiché, come esposto precedentemente in questa panoramica della letteratura, sappiamo essere una motivazione dell'anziano ad impegnarsi nell'interazione sociale ed intrattenere rapporti sociali con estranei nel tentativo di espandere la loro cerchia sociale e alleviare il loro senso di solitudine. Questo offre ai truffatori l'opportunità di creare sentimenti di fiducia con le persone che stanno truffando attraverso l'interazione senza contatto, ad esempio per via telefonica. Inoltre, gli anziani che sperimentano una forte solitudine spesso non sono circondati da familiari e quindi non hanno una supervisione adeguata da parte loro che potrebbe portare a prevenire le truffe. Per quanto riguarda la suscettibilità alla persuasione gli anziani che si lasciano persuadere o non si rendono conto di essere stati persuasi mostrano una maggiore tendenza a rispondere alle azioni della persona che ha perpetuato la truffa, pertanto per via del declino cognitivo dovuto all'età e la solitudine sperimentata gli anziani possono avere difficoltà a resistere alle strategie di persuasione. I risultati hanno mostrato che oltre alla relazione diretta tra solitudine e suscettibilità alle frodi, la solitudine era positivamente associata alla suscettibilità alle frodi attraverso la suscettibilità alla persuasione. Inoltre, il livello di autocontrollo ha moderato l'effetto della solitudine sulla suscettibilità alla persuasione, che potrebbe influenzare ulteriormente la loro suscettibilità alle frodi. Le ipotesi e il modello teorico dello studio sono state validate da tali risultati (Wen et al., 2022).

Due studi trattano la vulnerabilità alla truffa prendendo come campione di riferimento soggetti anziani che hanno già subito truffe in passato. Il primo, di questi, prende in analisi il ruolo della cognizione, della personalità e della fiducia nella vittimizzazione delle frodi in 174 partecipanti provenienti dalla comunità locale dell'Ontario meridionale (Judges et al., 2017). Tutti i soggetti hanno compilato un questionario demografico e un questionario di autovalutazione sulle abilità multiple (MASQ) per l'esame degli aspetti cognitivi. Inoltre, è stato compilato un questionario sulle truffe, dove veniva domandato se erano stati mai truffati, consentendo ai partecipanti di identificare le truffe tra 15 diverse tipologie di truffa. Per indagare il grado di fiducia sono stati compilati i sette elementi che misurano la fiducia dal *World Values Survey*. Infine, è stata somministrata l'*HEXACO Personality Inventory* da 60 item che comprendeva sei sottoscale: onesta-umiltà, emotività, estriversione, gradevolezza, coscienziosità e apertura all'esperienza. Dai risultati è emerso che l'abilità cognitiva complessiva era significativamente più alta nelle non vittime rispetto alle vittime di truffa e questa differenza era presente a tutti i livelli delle misure cognitive. Per quanto riguarda le variabili di personalità solo per l'onesta-umiltà e la coscienziosità vi erano differenze significative, dove le vittime di truffa erano significativamente meno oneste, umili e coscienziose delle non vittime. Infine, non vi erano differenze significative per quanto riguarda il grado di fiducia tra vittime e non vittime. Ciò era coerente con le ipotesi iniziali dello studio sul ruolo dei fattori cognitivi e della coscienziosità nella vittimizzazione delle frodi, mentre i risultati di onestà-umiltà sostengono l'ipotesi che l'onestà possa costituire un potenziale fattore protettivo (Judges et al., 2017). Il secondo studio preso in analisi indaga le differenze tra le vittime di frode e di sfruttamento finanziario e testa la teoria delle attività di routine come modello contestuale per la vittimizzazione. Per prima cosa lo studio chiarisce le due diverse definizioni di sfruttamento finanziario e frode finanziaria, poiché sono due concetti spesso confusi tra loro. La frode finanziaria è "ingannare intenzionalmente una vittima travisando, nascondendo o omettendo fatti relativi a beni, servizi o altri benefici e conseguenze promessi che sono inesistenti, non

necessari, mai destinati a essere forniti o deliberatamente distorti a scopo di guadagno monetario”, mentre lo sfruttamento finanziario viene definito come “L’uso illegale, non autorizzato o improprio delle risorse di un individuo anziano da parte di un caregiver o di un’altra persona in una relazione di fiducia, a beneficio di qualcuno diverso dall’individuo anziano” (DeLiema et al., 2018). Inoltre, viene presentata la teoria delle attività di routine di Coen e Felson del 1979 secondo cui gli atti criminali richiedono la convergenza di tre fattori: un delinquente motivato, un bersaglio adatto e l’assenza di supervisori capaci. Anche se tale modello era stato creato per altri scopi, offre una visione concettuale adeguata anche per i crimini finanziari ai danni dell’anziano, infatti gli adulti che invecchiano possono essere un buon bersaglio per via del declino cognitivo e fisico e quando questi deficit sono più difficili da riconoscere da parte dei famigliari, impedendo una supervisione adeguata. Per indagare i vari fattori presi in considerazione dallo studio sono stati campionati 53 casi di sfruttamento finanziario e frode dal centro forense per l’abuso sugli anziani. I dati includevano i rapporti d’indagine della polizia e degli operatori sociali, informazioni sull’autore del reato, cartelle cliniche delle vittime e valutazioni sulla sua salute e sul funzionamento cognitivo. Dai risultati è emerso che le vittime di frode e sfruttamento finanziario hanno ottenuto bassi punteggi nei test di funzionamento cognitivo e sul processo decisionale, ma non vi era una differenza significativa nei due gruppi. Un numero significativamente maggiore di vittime di frodi era senza figli rispetto alle vittime di sfruttamento finanziario e gli autori di frode si approfittavano degli anziani quando non avevano amici o parenti che salvaguardassero i loro beni. Questi risultati supportano la teoria dell’attività di routine secondo cui la frode si verificava più spesso quando un anziano vulnerabile veniva sollecitato da un predatore finanziario in assenza di tutori capaci (DeLiema et al., 2018).

Un ulteriore studio prende come variabile il ruolo dell’età e l’essere già stato vittima di truffa nel discriminare tra e-mail fraudolete e e-mail legittime. Il campione dello studio era composto da 100 giovani e 96 anziani che hanno classificato una serie di e-mail come schemi di phishing fraudolenti e non e hanno

segnalato le loro personali esperienze di frode. Sebbene esistano molti tipi di schemi di frode, le truffe di phishing, ovvero spacciarsi per un'istituzione legittima per richiedere informazioni sensibili, è uno dei metodi più comunemente utilizzati (O'Connor et al., 2021). Con la diffusione di internet e della comunicazione di posta elettronica una questione importante è quanto gli adulti possano essere vulnerabili alle email di phishing e quanto questo fenomeno differisca tra giovani e anziani. Da uno studio precedente di Lin e colleghi è emerso che la suscettibilità alle truffe di phishing è elevata in tutto il campione da loro analizzato, in particolare nelle partecipanti di sesso femminile più anziane. Nel presente studio è stato esaminato in modo comportamentale la precisione con cui gli adulti giovani e quelli più anziani potevano distinguere tra i diversi tipi di e-mail mettendo in relazione questo risultato con le esperienze passate di truffa. È stato somministrato un questionario self-report per indagare se i soggetti erano stati vittime di truffa precedentemente. Successivamente è stato chiesto loro di completare 14 prove e di discriminare tra e-mail affidabili e e-mail fraudolente e riferire quanto fossero fiduciosi della loro decisione su una scala Likert a 7 punti. A tutti i partecipanti è stata comunicata l'informazione che tra il 10% e il 90% delle e-mail sarebbero state fraudolente. Questo tasso di base è stato fornito per aiutare i partecipanti a evitare di fare affidamento su euristiche irrilevanti quando prendono decisioni. L'ordine in cui sono apparse le e-mail è stato randomizzato per ciascun partecipante. Dai risultati è emerso che le email sono state classificate correttamente il 72% delle volte e questo non differiva significativamente tra giovani e anziani (risultato in disaccordo con la ricerca precedente di Lin), ma è emerso che utilizzavano strategie di categorizzazione diverse. Gli adulti più anziani sono stati significativamente più accurati nel rilevare la presenza di e-mail fraudolente rispetto ai giovani, però avevano anche una probabilità significativamente maggiore di identificare erroneamente un'e-mail legittima come fraudolenta utilizzando una strategia di "alto sospetto" rispetto ai giovani. Inoltre, gli adulti più anziani rispetto ai giovani erano significativamente più sicuri e fiduciosi delle loro risposte quando rispondevano che un'email era fraudolenta,

sia se la risposta era corretta sia che fosse errata, mentre i due gruppi non differivano nella loro sicurezza nel classificare un'e-mail come legittima. Per quanto riguarda l'esperienza di frode è stato differenziato tra chi è stato bersaglio ed è caduto vittima di frode, chi è stato bersaglio ma non vittima e chi non è stato bersaglio di frode. La variabile età prevedeva in modo significativo la probabilità di non essere bersaglio di frode rispetto a una non vittima che era stata presa di mira, dove i più giovani avevano una probabilità 3 volte maggiore di non essere presi di mira dai truffatori rispetto alle non vittime prese di mira. Però il gruppo di età non prevedeva in modo significativo la probabilità di essere vittime di frode dopo essere stati presi di mira, dimostrando che i giovani e gli anziani sono stati vittimizzati a tassi simili dopo essere stati presi di mira. Attraverso delle analisi di regressione è stata esaminata la differenza di età nella probabilità di essere presi di mira e/o vittime in 5 diverse categorie di frode (finanziaria, sanitaria, phishing, prodotti e lavoro). Gli adulti più giovani e quelli più anziani non differivano significativamente nel tasso di non- bersaglio, di non-vittime prese di mira o di vittime prese di mira nelle categorie di frode sanitaria, di phishing, di prodotti e di lavoro, l'unico risultato significativo riguardava la frode finanziaria dove, rispetto agli anziani, gli adulti più giovani avevano 2,58 volte più probabilità di non essere presi di mira rispetto alle non vittime prese di mira. Dai risultati emerge anche che, sebbene gli anziani abbiano maggiori probabilità di essere presi di mira da questa frode rispetto agli adulti più giovani, non avevano maggiori probabilità di cadere vittime del tentativo di frode. Ciò suggerisce in modo promettente che i partecipanti a questo campione sono stati in gran parte in grado di superare i tentativi di frode finanziaria, indipendentemente dall'età. Infine, è stato esaminato se la precedente esperienza di frode era correlata alla prestazione nel discriminare tra e-mail fraudolente e legittime, ipotizzando che essere stati presi di mira e vittime di frodi sarebbe stato associato a una minore precisione nella discriminazione delle e-mail e a maggiori pregiudizi nel credere che un'e-mail fosse fraudolenta. Per i giovani è emerso che le vittime di frode erano meno accurati dell'attività di discriminazione delle e-mail rispetto alle non vittime, ma

non vi erano associazioni significative per quanto riguarda il pregiudizio. Negli anziani, l'aumento del numero di volte in cui si è stati vittime di truffa ha rafforzato il pregiudizio di frode, portandoli a dichiarare fraudolenti e-mail che in realtà erano legittime. In generale essere vittime di frode era correlato negativamente alle prestazioni nell'attività di rilevamento della posta elettronica. In conclusione, i ricercatori riportano un dato interessante ovvero che le vittime di frode più giovani avevano una precisione inferiore rispetto alle non vittime che erano stati bersaglio di truffatori, ma questo risultato non era presente nelle vittime di frode più anziane. Dunque, è possibile che essere bersaglio di una frode sia un'esperienza più importante e di maggiore impatto per gli anziani, rendendoli più motivati a imparare dal tentativo di frode per assicurarsi che siano preparati per futuri tentativi di frode. Inoltre, è da notare che gli anziani che non sono mai stati presi di mira da frodi erano anche meno accurati nella classificazione delle e-mail fraudolente e legittime. È probabile che coloro che non sono mai stati presi di mira non interagiscano regolarmente con e-mail e altre comunicazioni di marketing, suggerendo che un'esperienza limitata con questo tipo di comunicazione potrebbe anche essere correlata a un minore rilevamento di contenuti fraudolenti (O'Connor et al., 2021).

Per concludere questa panoramica sulla suscettibilità alla truffa negli anziani, è di particolare interesse uno studio che prende in esame il ruolo protettivo dell'intelligenza emotiva nella suscettibilità alla truffa. L'intelligenza emotiva può fornire un ulteriore tassello di comprensione a tutti i risultati fin ora analizzati, in quanto può essere considerato un punto di forza per gli anziani. Tale intelligenza è descritta come la capacità di comprendere e utilizzare le emozioni nel processo decisionale e comprende le seguenti abilità: percepire accuratamente le emozioni in sé stessi e negli altri, usare le emozioni per facilitare il pensiero, comprendere le emozioni, il linguaggio emotivo e i segnali trasmessi dalle emozioni, e gestire le emozioni in modo da raggiungere obiettivi specifici (Mueller et al., 2020). La prima ipotesi dello studio prevedeva che punteggi più bassi di intelligenza emotiva

erano associati a una maggiore suscettibilità alle truffe. La seconda ipotesi prevedeva che punteggi bassi nelle misure decisionali sarebbero state associate a maggiore suscettibilità alla truffa. Infine, è stato previsto un effetto legato all'età per cui gli adulti più anziani avrebbero ottenuto un punteggio più alto d'intelligenza emotiva rispetto ai più giovani, mentre avrebbero avuto punteggi inferiori sulle misure decisionali rispetto ai più giovani. Per quanto riguarda la suscettibilità alle truffe e la variabile età non erano state fatte ipotesi sui risultati, ma era stato ipotizzato che l'intelligenza emotiva e la capacità decisionale avrebbero spiegato la relazione tra età e suscettibilità alle truffe (Mueller et al., 2020). Dai risultati è emerso che per quanto riguarda la domanda se l'età fosse associata a una maggiore vulnerabilità alla truffa in realtà è emerso che gli adulti sopra i 65 anni potrebbero essere meno vulnerabili ad alcuni tipi di truffe rispetto ai più giovani. In alcune misurazioni infatti gli adulti più giovani risultavano più suscettibili rispetto agli anziani, come nella Susceptibility to Scam scale (SSS) (James et al., 2014), queste differenze non erano riscontrate quando la suscettibilità alla truffa era misurata dalle risposte alle proposte di truffa sugli investimenti. Inoltre, non vi erano differenze nei punteggi di beneficio percepito o sulla probabilità di partecipare a truffe sugli investimenti. Questi risultati sono spiegati dal fatto che diversi tipi di truffe potrebbero essere più (o meno) attraenti per gruppi di età diversi e gruppi di età diversi potrebbero essere presi di mira con mezzi diversi. Gli anziani, ad esempio, potrebbero avere maggiori probabilità di ricevere truffe tramite posta ordinaria, mentre gli adulti più giovani potrebbero avere maggiori probabilità di essere presi di mira tramite posta elettronica. Inoltre, l'SSS di (James et al., 2014) è di natura generale (e si concentra sulle truffe tramite telefono), ma le truffe finanziarie sono molto più specifiche e quindi due misure diverse potrebbero valutare due aspetti differenti. Per quanto riguarda l'ipotesi che punteggi bassi di intelligenza emotiva correlassero con una maggiore suscettibilità alla truffa è stata confermata dai risultati, in quanto i partecipanti che hanno ottenuto punteggi più alti in termini di abilità di intelligenza emotiva erano meno suscettibili alle truffe. Era stato previsto anche che punteggi bassi sulla

competenza decisionale avrebbero correlato con una maggiore suscettibilità alle truffe, tale ipotesi è stata confermata dai risultati. Infine, dalle ipotesi dello studio era stato previsto che le differenze legate all'età nella suscettibilità alle truffe sarebbero state parzialmente spiegate da differenze legate all'età nella comprensione emotiva. È stato scoperto che gli adulti "più anziani" erano meno suscettibili ad alcuni tipi di truffe rispetto agli adulti "più giovani", in parte a causa della loro migliore comprensione emotiva. Tuttavia, le capacità decisionali non hanno mediato le differenze legate all'età nella suscettibilità alle truffe (Mueller et al., 2020).

1.4.3 VULNERABILITÀ SOCIALE

Nei paragrafi precedenti abbiamo trattato l'invecchiamento nella cornice teorica dello sfruttamento finanziario, abbiamo visto come, anche se l'invecchiamento non predispone necessariamente un individuo allo sfruttamento, ci sono fattori importanti derivanti dall'avanzare dell'età di tipo fisico, cognitivo e sociale che contribuiscono a rendere l'anziano vulnerabile. Abbiamo identificato e presentato diversi fattori di rischio associati allo sfruttamento finanziario e alla suscettibilità alla truffa che includono l'isolamento sociale, la mancanza di supervisione da parte dei familiari, l'alfabetizzazione finanziaria, intolleranza all'incertezza e la paura di invecchiare, l'eccitabilità emotiva e infine deterioramento fisico e cognitivo. Tutti questi fattori possono essere fatti rientrare nel termine più generale di vulnerabilità sociale definita da Pinsker come il grado di suscettibilità allo sfruttamento. Pinsker e colleghi hanno studiato approfonditamente la vulnerabilità sociale con lo scopo di creare un modello di riferimento e delle misure per poterla valutare. Per fare ciò hanno preso come riferimento un precedente modello clinico sviluppato da Greenspan e colleghi per spiegare la vulnerabilità sociale in giovani adulti con disturbi dello sviluppo. In questo modello preso come riferimento, un

aspetto centrale della vulnerabilità è la tendenza alla *credulity* e alla *gullibility*. La *credulity* è la propensione a credere a cose che non sono provate o che difficilmente sono vere, mentre la *gullibility* è la suscettibilità ad essere manipolati o ingannati ripetutamente nonostante evidenti segni di allarme. I due termini sono correlati tra loro ma la *credulity* riguarda uno stato mentale o una convinzione quindi fa riferimento alla sfera della cognizione, ad esempio accettare una proposta di riparazioni domestiche da uno sconosciuto anche se queste sono troppo costose e non necessarie, la *gullibility* implica dei risultati a livello comportamentale, come consegnare ingenti somme di denaro prima che il lavoro sia stato fatto. Questo modello si basa sulla relazione di tre fattori fondamentali: condizioni ambientali, vulnerabilità e competenze personali. Date determinate condizioni ambientali come la presenza di uno sfruttatore, l'uso efficace delle competenze personali, può impedire che si verifichi lo sfruttamento. I fattori di competenza personale si dividono in quattro ambiti: intelligenza quotidiana (divisa in intelligenza sociale e intelligenza pratica), comunicazione, competenza fisica e motivazione/personalità (Greenspan et al., 2001). Pinsker e colleghi riprendono questo modello e lo riadattano alle caratteristiche peculiari della popolazione anziana creando un grafico a fiore dove il centro del fiore è formato dalla vulnerabilità sociale e i petali sono le competenze personali. Le competenze personali vengono ampliate e modificate nel modello teorico di Pinsker. Infatti, per aumentare la rilevanza del modello per gli anziani, in particolare le persone anziane con demenza, i processi cognitivi "online", come la memoria e le funzioni esecutive, sono rappresentati come componenti separate rispetto all'intelligenza quotidiana. Questo perché in circostanze di sfruttamento i deficit di memoria possono limitare la capacità di recuperare informazioni rilevanti per valutare accuratamente una situazione. Allo stesso modo anche deficit nella pianificazione e in altri processi di tipo esecutivo possono limitare la formulazione di strategie per evitare situazioni di sfruttamento (Pinsker et al., 2010). Per questo motivo nel modello di Pinsker, la categoria generale di intelligenza quotidiana del modello precedente viene separata in tre aree distinte: il funzionamento generale intellettuale, che comprende l'intelligenza

pratica e intelligenza accademica misurata con il quoziente intellettivo; il funzionamento cognitivo, che comprende memoria e funzioni esecutive; e intelligenza sociale. L'area della comunicazione è stata fatta rientrare in quella che è stata definita abilità sociale che comprende i comportamenti sociali come la comunicazione e l'assertività. Infine, un'altra grande differenza, è la riconcettualizzazione della *credulity*, qui intesa non come un deficit dovuto all'intelligenza sociale, che poi porta alla *gullibility*, ma come risultato derivante da disfunzioni in altri domini come il funzionamento cognitivo, ad esempio un deficit di memoria. In questo caso si potrebbe ipotizzare che una fede incondizionata in ciò che viene detto (*credulity*) può sorgere da una capacità limitata ad accedere alla conoscenza precedente. La *gullability* può essere vista come il risultato di un deficit di competenza personale (Pinsker et al., 2010). Entrambe queste variabili sono concettualizzate come risultati o indicatori di vulnerabilità sociale e quindi collocate al centro dello schema a fiore. Lo schema è formato poi da sei petali che presenterò uno per volta: funzionamento intellettivo generale; funzionamento cognitivo; intelligenza sociale; abilità sociali, motivazione/personalità; funzionamento fisico. La disfunzione del funzionamento intellettivo generale può portare a difficoltà nel prendere o comunicare decisioni in situazioni che comportano inganno e manipolazione. L'intelligenza accademica, ad esempio il ragionamento verbale potrebbe compromettere la capacità di comprendere pienamente le informazioni date dal truffatore o risolvere problemi di ragionamento basate sul linguaggio. Lo stesso vale per i deficit visuospatiali che potrebbero compromettere la capacità di eseguire calcoli o di comprendere rendiconti finanziari. Quindi la valutazione del QI può essere importante per avere una panoramica dettagliata del funzionamento intellettivo. Per quanto riguarda l'intelligenza pratica, che rientra in questa macroarea, la scarsa comprensione di oggetti, processi fisici o tecnici negli ambienti quotidiani può contribuire allo sfruttamento. Ad esempio, una limitata conoscenza dei processi fisiologici umani potrebbe portare facilmente a farsi convincere ad acquistare cure miracolose senza alcuna prova scientifica. Non esiste un test per valutare l'intelligenza pratica,

dunque viene consigliato un attento colloquio clinico al fine di valutare tale costrutto. La seconda macroarea del modello riguarda il funzionamento cognitivo che a sua volta, se deficitario, può contribuire allo sfruttamento in età avanzata. In questa categoria vengono fatte rientrare le funzioni cognitive che comprendono attenzione, pianificazione, risoluzione di problemi, flessibilità cognitiva, inibizione della risposta, memoria di lavoro, manipolazione delle informazioni, etc. anche i problemi relativi alla memoria vengono fatti rientrare in quest'area, come precedentemente esposto. Per la valutazione clinica è possibile utilizzare batterie neuropsicologiche che indagano tali funzionamenti cognitivi. La terza macroarea fa riferimento all'intelligenza sociale. Per evitare lo sfruttamento è probabile che le possibilità di un individuo aumentino considerevolmente se l'individuo è in grado di discernere le motivazioni e le intenzioni degli altri per prevedere il comportamento, questa capacità d'intelligenza emotiva viene definita teoria della mente. Per possedere una teoria della mente, l'individuo deve possedere una consapevolezza di sé, in tal modo può dedurre i pensieri e le intenzioni degli altri. Quindi individui autoconsapevoli hanno una serie di strategie sociali come l'empatia, l'inganno intenzionale, la convinzione e il desiderio. Possiamo dedurre che sia la TOM che l'autoconsapevolezza svolgono un importante ruolo per identificare ed evitare lo sfruttamento. La quarta categoria è quella delle abilità sociali come comunicazione e assertività che, anche se mancano studi che indagano la loro relazione con la vulnerabilità sociale, secondo questo modello potrebbero incidere sulla capacità di una persona di porre fine allo sfruttamento. Una persona con ridotte capacità di comunicazione potrebbe avere difficoltà a comunicare i propri bisogni o chiedere aiuto ai familiari. Il deterioramento delle abilità sociali può portare anche ad isolamento sociale che sappiamo essere un terreno fertile per eventuali sfruttatori. Motivazione e tratti di personalità compongono la quinta macroarea del modello. Questo dominio comprende obiettivi, bisogni, convinzioni di efficacia, attenzione e affetto. Ad esempio, le situazioni coercitive possono rappresentare una sfida per gli anziani in termini attenzionali e affettivi, infatti i bisogni derivanti dall'isolamento sociale

potrebbero contribuire a far sì che la persona anziana accetti le richieste degli sfruttatori pur di ottenere la loro compagnia. Per quanto riguarda la personalità da studi precedenti è emerso che una maggiore gradevolezza può essere rilevante per lo sfruttamento. Infatti, individui con livello di gradevolezza alto sono più disposti a cooperare con gli altri e quindi essere propensi a soddisfare volontariamente le richieste degli altri, esponendoli a un rischio maggiore di sfruttamento. Per la valutazione clinica viene suggerito l'uso del Big five che indaga i cinque fattori della personalità: estroversione, apertura all'esperienza, coscienziosità, gradevolezza e nevroticismo. Infine, l'ultima categoria fa riferimento al funzionamento fisico. Le limitazioni fisiche, come una ridotta capacità visiva e uditiva, possono contribuire alla vulnerabilità sociale in quanto mancano importanti segnali verbali e visivi che possono aiutare a capire che si è vittima di truffa. Nello studio appena presentato, Pinsker e colleghi raccomandano applicazioni cliniche e direzioni future per la ricerca consigliando delle domande empiriche, in quanto pochi lavori precedenti hanno indagato la vulnerabilità sociale negli anziani con deficit cognitivo. Tali domande potrebbero includere quanto segue: Gli anziani con deficit cognitivo sono particolarmente vulnerabili allo sfruttamento rispetto agli individui neurologicamente sani? ; Particolari domini di competenza personale (ad esempio, specifiche funzioni cognitive) sono più predittivi della vulnerabilità sociale rispetto ad altri? ; È possibile sviluppare interventi migliori per ridurre il rischio di sfruttamento?. (Pinsker et al., 2010)



Figura 1. Modello di Pinsky.

Alcune di queste sono state indagate nelle analisi preliminari per lo studio oggetto di tesi. In un altro studio, Pinsky e McFarland hanno indagato i correlati della competenza personale e la vulnerabilità sociale (Pinsky et al., 2010). In un campione di 99 soggetti, di cui 31 affetti da demenza e 68 cognitivamente sani di età superiore ai 50 anni sono state valutate tutte le sei variabili di competenza personale (funzionamento intellettuale generale; funzionamento cognitivo; intelligenza sociale; abilità sociali, motivazione/personalità; funzionamento fisico)

presentate nel modello precedentemente descritto, valutate attraverso appositi test e colloquio clinico. La vulnerabilità sociale è stata valutata con la SVS-15 creata dallo stesso gruppo di ricerca, uno strumento basato su 15 item somministrato a informatori terzi, progettato per valutare la propensione dell'individuo ad essere sfruttato (Pinsker et al., 2011). Per quanto riguarda il funzionamento intellettuale generale dai risultati è emerso che era correlato significativamente ai punteggi della SVS15 indipendentemente da età o gruppo di appartenenza, ovvero i partecipanti con un livello di funzionamento intellettuale inferiore sono stati valutati dagli informatori come più vulnerabile allo sfruttamento. Per quanto riguarda il funzionamento cognitivo gli adulti più anziani con un funzionamento cognitivo più basso (nella dimensione della memoria e delle funzioni esecutive) sono stati giudicati più vulnerabili dagli informatori. Per quanto riguarda l'intelligenza sociale questa è stata associata a una minore vulnerabilità sociale, ma né l'autoconsapevolezza né le false credenze hanno contribuito in modo univoco al modello dopo l'aggiustamento per appartenenza al gruppo e l'età. Anche le abilità sociali sono state associate significativamente alla vulnerabilità sociale, infatti, gli anziani che mostravano comportamenti socialmente più desiderabili venivano giudicati dagli informatori meno vulnerabili. Infine, per quanto riguarda la personalità, i punteggi di gradevolezza non erano associati significativamente alla vulnerabilità. Infatti, la percezione della vulnerabilità sociale da parte degli informatori non era adeguatamente spiegata da un'eccessiva gradevolezza né da fattori ad essa correlati, come la conformità o il bisogno di approvazione (Pinsker et al., 2010). I risultati di questa ricerca sono coerenti con le previsioni del quadro delle competenze personali, concettualizzato nel modello della vulnerabilità sociale degli anziani. I risultati attuali suggeriscono anche che le menomazioni nella memoria e, in particolare, il funzionamento esecutivo giocano un ruolo nell'eziologia della vulnerabilità sociale. Un interessante studio svolto su anziani che vivono a casa indaga i fattori associati alla vulnerabilità che viene concettualizzata in tre dimensioni: sociale, individuale e programmatica. In questo modello, la vulnerabilità individuale è caratterizzata da aspetti biologici,

comportamentali e affettivi che aumentano la suscettibilità a esiti avversi sulla salute. La componente sociale è legata all'interferenza dei contesti socioeconomici e culturali. Tuttavia, la componente programmatica si riferisce al modo in cui le politiche, i programmi e i servizi sanitari influenzano il problema in questione. Secondo questa visione il declino biologico causato dall'invecchiamento associato anche a condizioni sociali sfavorevoli può predisporre gli anziani a vulnerabilità socioeconomica e psicosociale. Si tratta di uno studio basato sulla popolazione, quantitativo, osservativo e trasversale condotto nella città di Uberaba, situata nello stato di Minas Gerais, in Brasile, dal quale sono stati reclutati 701 anziani (Fernandes Bolina et al., 2019). Tutti i soggetti sono stati valutati tramite il Mini-Mental State Examination, e hanno compilato un questionario demografico su età, genere, istruzione, anni di scolarizzazione, sistema domiciliare ovvero se vivevano soli o accompagnati, reddito etc. Per il presente studio è stato costruito un indice di vulnerabilità sociale (rischio basso, medio o alto) per valutare la componente sociale del costrutto concettualizzato in otto indicatori divisi in due dimensioni: igiene e sociodemografica. La vulnerabilità individuale è stata valutata in base a cinque criteri: perdita di peso involontaria, diminuzione della forza muscolare, velocità di camminata, basso livello di attività fisica e esaurimento e/o affaticamento auto riferito. La componente programmatica è stata analizzata attraverso indicatori di accesso e fruizione di servizi sanitari. Per quanto riguarda la componente sociale dai risultati è emerso che il 53,8% e il 15,7% degli anziani vivono rispettivamente in aree a vulnerabilità media e alta/altissima. Inoltre, i fattori associati ad alta/altissima vulnerabilità sociale erano il livello di istruzione più basso e un reddito basso. Per quanto riguarda i fattori associati alla componente individuale, quelli che sono risultati associati a una maggiore condizione di fragilità sono stati: genere femminile e fascia di età 70- 80 anni. Per quanto riguarda la vulnerabilità programmatica, i soggetti di età compresa tra 70 e 80 anni hanno presentato probabilità più elevate per la condizione di vulnerabilità. Vale la pena notare che avere 9 o più anni di scolarizzazione era una variabile di protezione per la condizione di vulnerabilità programmatica moderata rispetto a non avere

alcuna istruzione. Dunque, scarso accesso alle informazioni sui trattamenti sanitari contribuisce alla vulnerabilità programmatica negli anziani. I risultati di questo studio suggeriscono che gli anziani che vivono in casa erano soggetti a diverse condizioni di vulnerabilità da una prospettiva individuale, sociale e programmatica (Fernandes Bolina et al., 2019). Si deduce che le variabili socioeconomiche possono contribuire al verificarsi di condizioni di vulnerabilità negli anziani. Bisognerebbe quindi attenzionare le variabili prese in esame da questo studio, in particolare la necessità di un'alfabetizzazione sanitaria e cercare di individuare i soggetti con maggiore vulnerabilità per poter fornire assistenza sanitaria ed accesso alle cure. Questi risultati apportano un importante contributo al panorama letterario sulla vulnerabilità sociale degli anziani che si aggiungono ai modelli presentati in precedenza per una visione globale del fenomeno.

1.4.3.1 VULNERABILITÀ ALL'INGANNO

Alla luce del modello di riferimento della vulnerabilità sociale che pone al centro la *gullibility* ovvero la suscettibilità ad essere ingannati, in questa sede, è interessante analizzare alcuni studi che mettono al centro della ricerca la variabile dell'inganno. L'inganno è definito come il tentativo deliberato di un individuo di convincere un'altra persona ad accettare come vero ciò che il bugiardo sa essere falso, per ottenere qualche tipo di beneficio o per evitare perdite (Sweeney et al., 2014). Il primo studio preso in esame si propone di rispondere a due quesiti: ci sono differenze tra giovani e anziani nel distinguere la verità dalle bugie? Ci sono differenze tra giovani e anziani nel distinguere la veridicità delle affermazioni di qualcuno che appartiene alla loro stessa fascia d'età? (Ruffman et al., 2012). I partecipanti allo studio erano 30 giovani tra i 17 e i 26 anni e 20 anziani tra 60 e

80 anni. Sono stati creati dei video da utilizzare nel compito di individuazione della menzogna. Tutti i partecipanti hanno completato il compito di individuazione della menzogna seguito dal compito di riconoscimento delle emozioni e dell'età e infine il MMSE. Nell'attività di rilevamento della menzogna i 40 video erano mostrati sul monitor del computer preceduto dalle istruzioni, la persona che vedeva il video doveva determinare se ogni persona della clip era sincera o stava mentendo. Dai risultati è emerso che per entrambi i gruppi è stato più facile distinguere le bugie dalle verità quando nei clip era rappresentata una persona anziana rispetto a un giovane. Questo può essere dovuto al fatto che per mentire in modo convincente vi è bisogno di competenze come memoria di lavoro, capacità di argomentazione, funzioni esecutive che sono più deficitarie negli anziani. Una seconda scoperta è che gli anziani erano generalmente peggiori dei giovani nel distinguere bugie da verità, e che non c'era prova di un vantaggio dovuto alla valutazione di coetanei. Quindi i giovani adulti erano migliori anche nel giudicare le affermazioni degli anziani, indicando che non c'erano pregiudizi legati alla propria età. La terza scoperta è stata che le differenze di età nel rilevamento delle bugie erano mediate dalle differenze di età nel riconoscimento delle emozioni (Ruffman et al., 2012). Quindi un deterioramento del riconoscimento delle emozioni agisce come causa di una peggiore individuazione delle bugie negli anziani rispetto ai giovani. Un altro studio prende in esame proprio il riconoscimento delle emozioni, nello specifico le microespressioni del volto e indaga come queste sono associate all'inganno. La capacità di riconoscere le emozioni è importante per rilevare le microespressioni (He, 2020). Sappiamo dalla letteratura che la capacità di percepire le emozioni nell'anziano diminuisce insieme a una diminuzione delle capacità cognitive sociali. Questa capacità è fondamentale per rilevare l'inganno che dunque porta gli anziani ad essere più vulnerabili alle truffe. questo studio si è proposto di verificare l'ipotesi secondo cui esiste una correlazione positiva tra il riconoscimento delle microespressioni e il rilevamento dell'inganno, per fare ciò sono stati reclutati 28 anziani che hanno completato i compiti di riconoscimento delle microespressioni e di rilevamento degli inganni. I risultati hanno mostrato

una correlazione significativa tra il riconoscimento delle microespressioni della paura e il rilevamento dell'inganno. Inoltre, per gli anziani era più facile rilevare la verità piuttosto che l'inganno, questo era associato al fatto che gli anziani erano più bravi ad identificare le microespressioni di felicità con più accuratezza di tutte le altre emozioni (He et al., 2020). I risultati di questo studio confermano l'ipotesi di una correlazione tra riconoscimento dell'emozione e delle microespressioni e rilevazione dell'inganno. Una delle scoperte dello studio di Roffman del 2012 era che non c'erano pregiudizi legati all'età, questa componente è stata oggetto di studio nel 2014, in una ricerca che ha esplorato i pregiudizi legati alla propria età nel rilevamento dell'inganno, indagando se gli individui fossero più propensi a fidarsi dei propri coetanei (Slessor et al., 2014). Dai risultati dello studio è emerso che gli anziani avevano un pregiudizio legato alla propria età, cioè erano più propensi a pensare che i parlanti bugiardi della loro stessa età dicessero la verità, rispetto ai parlanti più giovani. Inoltre, gli anziani erano anche più fiduciosi per quanto riguarda i giudizi da loro espressi sui parlanti della stessa età rispetto ai parlanti più giovani. Non c'erano pregiudizi legati all'età nei partecipanti giovani (Slessor et al., 2014), in conferma del risultato dello studio precedente di Roffman e colleghi. Da un punto di vista morfologico e funzionale il rilevamento dell'inganno sembra essere supportato dalle regioni frontali mediali del cervello, in particolare dalle regioni ventrali destre, infatti lesioni frontali destre sembrano compromettere l'assunzione del punto di vista dell'altro e la riuscita in compiti di teoria della mente (Calso et al., 2020). In uno studio sulla teoria della mente di Calso e colleghi, l'obiettivo primario è stato valutare la capacità di comprendere situazioni ingannevoli e cooperative con l'età avanzata. L'obiettivo secondario è stato studiare le correlazioni tra l'inganno-cooperazione e le funzioni cognitive, come le funzioni esecutive, nell'invecchiamento, aspettandosi di trovare prestazioni peggiori rispetto ai giovani adulti nei compiti di rilevamento dell'inganno che coinvolgono i processi cognitivi supportati dalle regioni ventromediali, che sembrano cambiare durante l'invecchiamento. Inoltre, si aspettavano di trovare una correlazione tra individuazione dell'inganno e le

funzioni cognitive come il ragionamento, la fluidità verbale, la memoria di lavoro, l'inibizione e la flessibilità cognitiva. Allo studio hanno preso parte 100 partecipanti dei quali 35 giovani, 35 anziani e 30 grandi anziani. Per valutare le funzioni cognitive globali e frontali sono stati utilizzati: MMSE, NART e FAB. Per valutare la fluidità verbale è stato utilizzato il test per la fluidità verbale fonemica, mentre il Modifield Card Sorting test è stato utilizzato per valutare una serie di aspetti come flessibilità cognitiva, inibizione, monitoraggio, memoria etc. Per l'individuazione dell'inganno e della cooperazione è stato utilizzato l'MPS-TOMQ ispirato al compito *Theory of mind picture story*. Sono state disegnate sei storie illustrate (due contenevano l'inganno, due contenevano la cooperazione e due erano storie neutre) ogni storia era composta da quattro immagini disposte in sequenza. Dopo averle visualizzate ai partecipanti venivano fatte una serie di domande su ciascuna storia illustrata. Dalle analisi dei dati ottenuti è emerso che le performance dei grandi anziani e degli anziani erano significativamente peggiori dei giovani su compiti che coinvolgevano le funzioni esecutive. Gli anziani hanno ottenuto risultati migliori rispetto i grandi anziani nei compiti di fluidità verbale fonemica, nei compiti di memoria e quando dovevano comprendere storie ingannevoli, mentre non vi erano differenze tra questi due gruppi nel comprendere le storie di cooperazione, miste e in tutti gli altri test cognitivi somministrati. Da ulteriori analisi di regressione è emersa una relazione positiva tra la capacità di individuare interazioni ingannevoli e cooperative, i processi frontali-esecutivi e il QI verbale dopo i 65 anni. Questi dati indicano un'associazione tra la fluidità verbale e il rilevamento dell'inganno, questo fattore potrebbe essere legato alla consapevolezza della suscettibilità degli anziani, aumentando le conseguenze negative delle loro scelte e dei comportamenti (Calso et al., 2020). Infine, un interessante studio, esamina il rilevamento dell'inganno con diverse modalità (audio, video e audiovideo) all'interno e tra gruppi di età e sesso diverso (Sweeney et al., 2014). Lo studio si proponeva di mettere alla prova i partecipanti in contesti familiari per loro, quindi gli anziani sono stati testati nelle proprie case, infatti, si presumeva che sia l'impostazione del test che la libertà di mentire o dire la verità

contribuissero alla validità ecologica del presente studio. Sono state messe appunto quattro ipotesi da indagare nel presente studio, tenendo in considerazione l'età, il sesso, l'acuità visiva e l'intelligenza emotiva. La prima ipotesi presupponeva che gli anziani non avrebbero tratto lo stesso beneficio dei giovani nelle informazioni visive e che dunque la loro precisione nel rilevare l'inganno sarebbe stata uguale a quella dei giovani sono nelle condizioni audio e audiovisive. Alla luce degli studi fatti da Ruffmann nei quali non vi era concordanza e avvantaggiamento nel giudicare un oratore della stessa fascia di età, la seconda ipotesi di tale ricerca non prevedeva alcun effetto di corrispondenza dell'età. La terza ipotesi presupponeva che i più giovani sarebbero stati più bravi nell'individuare l'inganno rispetto agli anziani, poiché questi ultimi avevano più difficoltà nel riconoscimento delle emozioni. Infine, si ipotizzava che le donne sarebbero state più brave degli uomini ad individuare l'inganno per via della loro capacità di integrare gli stimoli emotivi multisensoriali in modo più efficiente degli uomini, in concordanza con studi precedenti (Sweeney et al., 2014). Per fare ciò sono stati reclutati 51 adulti anziani di età compresa tra i 65 e gli 86 anni e 44 studenti universitari di età compresa tra 18 e 23 anni. Sia i giovani che gli anziani avrebbero dovuto giudicare un assistente di ricerca in base alla sua precisione e capacità interpersonale ed esprimere tale giudizio a un supervisore della ricerca che avrebbe poi deciso se assumere o meno l'assistente. Durante i colloqui l'assistente ha commesso tre errori pianificati e dopo il colloquio il supervisore ha comunicato ai partecipanti che la scelta di assumere o meno l'assistente sarebbe dipesa dal fatto che il numero di errori da lui commessi fosse pari o inferiori a due. Ogni partecipante è stato codificato come se avesse detto la verità se affermava che l'assistente avesse commesso tre errori. Se invece il partecipante affermava che l'assistente aveva commesso due o meno errori gli veniva chiesto se aveva mentito o se non ricordava gli errori. Se il partecipante diceva di aver mentito per proteggere l'assistente allora veniva codificato come colui che aveva detto una bugia prosociale. Per essere classificato come colui che ha detto la verità, il partecipante doveva dichiarare che erano stati commessi tre errori oppure, se non riusciva a ricordare correttamente gli errori,

doveva indicare il numero di errori che ricordava (come verificato nel test di memoria di controllo e la discussione successiva al controllo della memoria). Per essere classificato come colui che ha mentito, un partecipante doveva soddisfare i seguenti tre criteri: dichiarare che erano stati commessi meno di tre errori, ricordare accuratamente che erano stati commessi tre errori e dichiarare di aver mentito oppure di aver protetto l'assistente mentendo sul numero di errori. Quando categorizzava bugie e verità, un partecipante poteva essere classificato in una delle tre categorie: mentito, detto la verità o non classificabile a causa di problemi di memoria, dichiarazioni contraddittorie fatte dal partecipante o errore dello sperimentatore (Sweeney et al., 2014). I colloqui sono stati registrati e sono state create 24 clip, divisi per fasce di età, che dovevano essere visualizzate dai valutatori nello studio principale. Per lo studio principale sono stati reclutati 67 anziani tra i 60 e 93 anni e 84 giovani tra i 18 e 23 anni ai quali è stato chiesto se la persona di ciascun video clip mentiva o stava dicendo la verità. E quanto fossero sicuri della loro risposta. Un terzo di tutte le clip erano solo audio, un terzo erano visivi e un altro terzo erano audiovisivi. A tutti gli anziani è stato somministrato il Modifiied Mini-Mental State Examination, il test di vocabolario WAIS-R e il test di Snellen dell'acuità visiva. Per quanto riguarda la prima ipotesi dai risultati è emerso che indipendentemente dall'età le modalità audio e audiovisive hanno portato una maggiore precisione dell'individuazione dell'inganno rispetto a quelle visive (dunque nessuno dei due gruppi ha beneficiato della modalità visiva). I più giovani hanno avuto prestazioni migliori nell'individuare le bugie sia nella modalità audiovisiva che in quella visiva e hanno beneficiato maggiormente della modalità audiovisiva rispetto agli anziani. La seconda ipotesi non è stata validata dai risultati in quanto è emerso che i giovani erano più accurati nel rilevare le bugie dei loro coetanei rispetto a quelle degli anziani, questa corrispondenza non era presente nel gruppo degli anziani. Questo risultato è anche in contraddizione con i risultati dello studio di Roffman e colleghi. La differenza può essere dovuta al fatto che in questo studio i soggetti non sono stati spinti a mentire ma le bugie erano di tipo prosociale ed ecologiche. La terza ipotesi è stata validata dai risultati in quanto

è emerso che i più giovani fossero più bravi nel rilevare l'inganno rispetto ai più anziani, inoltre un'analisi post hoc ha mostrato che più i valutatori erano anziani e peggio erano nelle loro prestazioni di rilevare l'inganno. Infine, non sono state riscontrate differenze sessuali nelle capacità di rilevare l'inganno smentendo la quarta ipotesi. Da analisi post hoc è emerso che le bugie dei giovani erano più facili da individuare rispetto a quelle degli anziani e che i maschi anziani erano più difficili da individuare per tutto il campione di valutatori, mentre le femmine erano più facili da individuare. Questi risultati potrebbero essere spiegati dal fatto che i maschi anziani avrebbero mostrato meno affetto e aver fornito meno informazioni verbali rispetto agli altri gruppi, mentre le femmine potrebbero essere state più espressive emotivamente, ma per dire ciò vi è bisogno di altre ricerche approfondite (Sweeney et al., 2014).

1.4.4 VULNERABILITÀ SOCIALE E PROSOCIALITÀ

Per una visione più approfondita sulla prosocialità è interessante menzionare alcuni studi che correlano la vulnerabilità sociale e la prosocialità. Secondo una visione intuitiva, si potrebbe pensare che coloro che posseggono maggiori risorse sono anche quelli che saranno più propensi a commettere azioni prosociali. Alcune ricerche però suggeriscono che spesso gli individui con meno risorse economiche sono coloro che agiscono in modo più prosociale. Inoltre, anche la classe sociale o la cultura di appartenenza può influenzare la prosocialità degli individui, infatti individui provenienti da culture più interdipendenti, caratterizzate da risorse limitate, hanno avuto comportamenti prosociali e donato più soldi come è emerso da uno studio con l'utilizzo del gioco dell'ultimatum (Henrich et al., 2001). Questo può essere spiegato dal fatto che sentimenti di vulnerabilità nell'ambito sociale possono motivare gli individui a cercare la compagnia degli altri e ad agire prosocialmente nei loro confronti, quindi gli atti prosociali verso gli altri possono

servire come meccanismo di difesa perché rafforzano i legami comunitari e garantiscono una maggiore reciprocità da parte degli altri. Un recente studio si è proposto di indagare come la vulnerabilità finanziaria possa influenzare il comportamento prosociale, attraverso la raccolta dati SHARE e quattro differenti ricerche e analisi (Motsenok & Ritov, 2021). La prima ricerca ha esaminato la relazione tra vulnerabilità finanziaria soggettiva e motivazione prosociale a partecipare ad attività sociali. Le motivazioni prosociali erano divise in tre categorie: motivazioni auto-orientate, ovvero più egoistiche come ad esempio fare volontariato perché si è soli e offre l'opportunità di sviluppare nuove relazioni; e motivazioni orientate o altruistiche come fare volontariato per estendere la propria fortuna a soggetti che ne hanno bisogno; e infine motivazioni miste, poiché le due precedenti motivazioni non si escludono a vicenda. Dalle analisi di questa prima ricerca è emerso che il 25,1% dei partecipanti è stato classificato come avente motivazioni pro-sé, il 31,7% è stato classificato come avente motivazioni prosociali e il 43,2% è stato classificato come avente motivazioni miste. La vulnerabilità finanziaria percepita dai partecipanti che erano coinvolti in attività sociali era correlata positivamente con il loro stato finanziario oggettivo. Sia lo stato finanziario oggettivo che soggettivo correlavano negativamente con la motivazione prosociale a partecipare ad attività sociali. Da analisi di regressione, che ha isolato la variabile vulnerabilità finanziaria soggettiva, è emerso che una valutazione più elevata della vulnerabilità finanziaria personale era associata alla motivazione prosociale per attività sociali. Nella seconda ricerca è stata esaminata la relazione tra percezione della propria situazione finanziaria e disponibilità a partecipare ad attività prosociali. È stato chiesto ai partecipanti di valutare la loro situazione finanziaria. Il 72% dei partecipanti si è classificato al livello più alto della scala di posizione finanziaria o al livello più basso di posizione finanziaria bassa (la manipolazione di questa scala indicava la loro percezione rispetto alla condizione finanziaria degli altri), successivamente è stato chiesto il loro grado di soddisfazione finanziaria. La soddisfazione per la propria posizione finanziaria è stata significativamente più alta nella condizione di posizione finanziaria elevata.

I partecipanti in condizione di elevata posizione finanziaria non hanno riportato un livello di felicità più elevato rispetto ai partecipanti nella condizione di bassa posizione finanziaria. Successivamente è stato analizzato se la percezione soggettiva della situazione finanziaria influisse sulla volontà di fare volontariato in un'organizzazione di beneficenza, facendo emergere che i partecipanti nella condizione finanziaria bassa erano significativamente più propensi a lasciare il proprio indirizzo e-mail per contatti futuri con organizzazioni di volontariato. Inoltre, il 60% dei soggetti con posizione finanziaria bassa ha dichiarato che sarebbe disposto a fare volontariato rispetto al 48% dei partecipanti in condizione finanziaria elevata, anche se questa differenza non ha raggiunto la significatività. Alla luce di questi risultati la terza ricerca ha esaminato se i sentimenti di vantaggio o svantaggio finanziario, indotti da un esperimento manipolato della lotteria, potessero influenzare la disponibilità a donare denaro a un'organizzazione di beneficenza. Dai risultati è emerso, come previsto dagli sperimentatori, che i partecipanti che si sentivano finanziariamente svantaggiati erano più disposti a donare soldi all'organizzazione di beneficenza. Per spiegare ulteriormente i risultati trovati in questi studi nella quarta ricerca è stata indagata la relazione tra vulnerabilità finanziaria e la propensione a donare a membri interi o fuori dal proprio gruppo, alla luce del fatto che quando gli individui percepiscono più alte le loro possibilità di aver bisogno di aiuto in futuro, potrebbero essere più prosociali come forma di assicurazione contro questo bisogno futuro, come precedentemente menzionato. Inoltre, gli individui con una situazione finanziaria inferiore, che dispongono di minori risorse, potrebbero essere più propensi a donare se la loro donazione va a beneficio della loro comunità. Dalle analisi è emerso che né la posizione finanziaria né l'obiettivo di donazione hanno avuto un effetto significativo sulla donazione. Però, la posizione finanziaria e l'obiettivo della donazione interagiscono tra loro in modo significativo, dove una posizione finanziaria inferiore produce l'effetto previsto, ovvero donare di più, quando l'obiettivo di donazione è aiutare un ente benefico della propria comunità (gruppo interno) piuttosto che aiutare un ente benefico di un'altra comunità (gruppo

esterno). Mentre non sono state riscontrate differenze tra soggetti in condizione finanziaria alta e condizione finanziaria bassa nella donazione quando si trattava di un gruppo esterno. Queste ricerche contribuiscono a comprendere meglio la relazione tra capacità finanziaria percepita e il comportamento prosociale e indicano che la percezione di una posizione finanziaria relativa svantaggiata influisce sulla volontà di impegnarsi attività prosociale (Motsenok & Ritov, 2021). Uno studio dello stesso gruppo di ricerca esamina l'associazione tra la vulnerabilità fisica e il comportamento prosociale, alla luce del fatto che vi possono essere vari fattori psicologici ma anche contestuali che influenzano la volontà degli individui di aiutare gli altri e quindi anche la percezione di sé stessi come fisicamente vulnerabili potrebbe influenzare tale comportamento (Motsenok et al., 2021). La prima ricerca ha esaminato la relazione di vulnerabilità fisica durante un conflitto di guerra e il comportamento prosociale nella popolazione israeliana. Infatti, in tempo di guerra, le persone possono sentirsi particolarmente vulnerabili dati i potenziali pericoli mortali e la loro preoccupazione per la sicurezza dei loro familiari e delle loro proprietà. Tali sentimenti di minaccia e vulnerabilità possono aumentare la volontà delle persone di aiutare. Le analisi hanno prodotto i seguenti risultati: la vulnerabilità fisica percepita era correlata positivamente al numero di attività di volontariato segnalate. Le analisi di regressione lineare del numero di attività di volontariato in base alla vulnerabilità fisica percepita, età, sesso, visione politica, sostegno all'operazione, ferite in guerra e residenza nella regione meridionale, hanno prodotto un effetto significativo della vulnerabilità fisica percepita (Motsenok et al., 2021). La seconda ricerca si è concentrata sulla vulnerabilità fisica e decisioni prosociali in circostanze diverse da quelle prese in esame nella prima ricerca. È stato ipotizzato che gli individui che si percepiscono fisicamente vulnerabili in varie situazioni sarebbero più disposti ad aiutare gli altri che sono fisicamente vulnerabili. Come ipotizzato, la vulnerabilità percepita era correlata positivamente con la volontà di fare volontariato o di donare a un'organizzazione benefica. Per generalizzare i risultati la terza ricerca è stata condotta negli stati uniti e i risultati hanno dimostrato la

medesima associazione. Nella quarta ricerca è emerso che la vicinanza percepita ai potenziali destinatari della donazione benefica mediava l'associazione tra vulnerabilità fisica e il comportamento prosociale. Nella quinta ricerca, la vulnerabilità fisica percepita è stata manipolata per rivelare qualsiasi relazione causale tra vulnerabilità e comportamento prosociale degli individui. Come ipotizzato, i partecipanti che erano stati manipolati sperimentalmente per percepirsi come fisicamente vulnerabili erano più disposti a donare in beneficenza ed erano disposti a donare importi più elevati. L'ultima ricerca ha esaminato se la relazione causale tra vulnerabilità fisica e comportamento prosociale può essere spiegata dalle aspettative degli individui di futura reciprocità o da un senso emotivo di maggiore vicinanza agli altri vulnerabili. Dai risultati sembra che sentirsi vicini alle vittime di una disgrazia medi in parte l'effetto della vulnerabilità fisica percepita sul comportamento prosociale. (Motsenok et al., 2021) Alla luce di tali risultati, sono necessari ulteriori studi per comprendere se la vulnerabilità finanziaria e la vulnerabilità fisica percepita possano mediare il comportamento prosociale anche nella popolazione anziana.

2. STUDIO ESPLORATIVO IN ANZIANI CON E SENZA DECADIMENTO COGNITIVO

2.1 OBIETTIVI DELLO STUDIO

Lo studio in oggetto di tesi può essere definito esplorativo in quanto apre le porte sulla possibile relazione tra comportamento altruistico/prosociale e sulla vulnerabilità sociale e suscettibilità alle truffe nell'invecchiamento. Infatti, nessuno studio in precedenza ha verificato la presenza di tale relazione né nell'invecchiamento sano né in quello patologico. Per questo motivo, l'obiettivo generale di questo studio è quello di analizzare la relazione presente tra comportamento altruistico, comportamento prosociale, vulnerabilità sociale e suscettibilità alle truffe in soggetti anziani senza decadimento cognitivo e con decadimento cognitivo lieve.

Alla luce del fatto che ipotizziamo che vi sia una relazione tra le diverse variabili, l'obiettivo primario dello studio è quello di verificare l'ipotesi per cui alti livelli di altruismo (misurato con ECRC Altruistic scale) e comportamento prosociale (misurato con Donation Task nella versione di controllo e nella versione sperimentale) siano associati a una maggiore vulnerabilità sociale (misurato con il Social Vulnerability Scam scale) e suscettibilità alla truffa (misurato con il Susceptibility to Scam Scale) negli anziani, ed in particolare capire quanto questa correlazione sia più presente nell'anziano con decadimento cognitivo.

Dunque, l'obiettivo secondario dell'studio è esplorare le differenze tra anziano senza decadimento cognitivo e anziano con decadimento cognitivo lieve tra altruismo, comportamento prosociale, vulnerabilità sociale e suscettibilità alla truffa.

2.2 PARTECIPANTI

Per lo studio sono stati reclutati un totale di 119 soggetti ($M=75.54$, $DS=7.38$, range di età =60-97), dei quali 58 anziani senza decadimento cognitivo ($M=73.62$, $DS=7.75$, range età =60-97) e 61 anziani con decadimento cognitivo lieve, (MCI Multidominio), ($M=77.36$, $DS= 6.57$, range età= 66-97). Il campione di anziani senza decadimento cognitivo è emerso essere più istruito ($M= 11.95$, $DS=4.36$, range anni di studio =5-23) rispetto al gruppo di anziani con decadimento cognitivo lieve ($M=9.43$, $DS= 4.53$, range anni di studio = 3-18). Nel gruppo di anziani senza decadimento cognitivo vi è stata una presenza maggiore di donne rispetto a uomini, rispettivamente il 33% e il 16% dell'intero campione. Nel gruppo con decadimento cognitivo non vi sono state differenze significative per quanto riguarda il sesso, dove le donne erano il 25% e gli uomini il 26% dell'intero campione. I criteri di inclusione per gli anziani senza decadimento erano: età uguale o superiore a 65 anni; scolarità di minimo 5 anni; accettazione del consenso informato e adesione volontaria allo studio. I criteri di esclusione per gli anziani senza decadimento cognitivo erano: avere una diagnosi di decadimento cognitivo; aver avuto un punteggio corretto per età e scolarità al Mini-Mental State Examination inferiore a 24; avere una scarsa conoscenza della lingua italiana. Per quanto riguarda il gruppo di anziani con decadimento cognitivo lieve i criteri di inclusione erano: avere una diagnosi di Mild Cognitive Impairment (MCI) o di decadimento cognitivo; età uguale o superiore a 65 anni; scolarità di minimo 5 anno; aver accettato il consenso informato e aver aderito volontariamente allo studio. I criteri di esclusione erano: soggetti con un punteggio corretto per età e scolarità al Mini-Mental State Examination inferiore a 20; soggetti con scarsa conoscenza della lingua italiana. I soggetti con decadimento cognitivo sono stati reclutati dall' Istituto Neurologico IRCCS Fondazione Mondino e dall'istituto Humanitas Gavezzani, mentre il gruppo di anziani con normale funzionamento cognitivo è stato reclutato dalla popolazione generale. La diagnosi di decadimento

cognitivo lieve (MCI) (Petersen et al., 1999) è stata raggiunta attraverso uno screening multidisciplinare che includeva un esame fisico, neurologico e neuroradiologico, test neuropsicologici e valutazione delle attività della vita quotidiana. Il gruppo con funzionamento cognitivo normale era esente da qualsiasi difficoltà funzionale segnalata o deterioramento cognitivo soggettivo e oggettivo. Nella tabella 1 sono riportate le caratteristiche del campione. Il consenso informato e l'adesione volontaria allo studio sono stati ottenuti da tutti i soggetti coinvolti nello studio. Questo studio è stato approvato dal Comitato Etico di Pavia.

Tabella 1. Descrittive del campione

	Gruppo sano (n=58)	Gruppo patologico (n=61)	F (1,117)	p-value
<i>Caratteristiche del campione</i>				
Età	73.62(7.75)	77.36(6.57)	8.09	.005
Anni di studio	11.95(4.36)	9.43(4.53)	9.57	.002
Sesso	F	39(33%)	3.98 (1)	.046
	M	19(16%)		

2.3 SRUMENTI

2.3.1 TEST NEUROPSICOLOGICI

Per valutare il funzionamento globale cognitivo dei soggetti è stato utilizzato il *Mini-Mental State Examination* (Folstein et al., 1975), un test di screening ampiamente utilizzato. MMSE è stato pubblicato nel 1975 come appendice a un articolo scritto da F. Folstein e colleghi nel *Journal of Psychiatric Reserch*, era composto da undici domande ed era facile e veloce da usare, la sua somministrazione richiedeva 5-10 minuti (Folstein et al., 1975). Il test è diviso in blocchi ognuno dei quali fa riferimento ad una funzione cognitiva: orientamento nel tempo e nello spazio; memoria; attenzione e calcolo; richiamo; linguaggio; prassia costruttiva. Il test inizia con cinque domande molto semplici che fanno riferimento all'orientamento temporale: "che giorno della settimana è oggi?"; "in che mese siamo?"; "in che anno siamo?"; "in che stagione?"; "che giorno del mese è oggi?". Poi si passa all'orientamento spaziale con altre cinque domande: "come si chiama questo luogo?"; "a che piano siamo?"; "in quale città?"; "in quale regione?"; "in quale stato?". Ognuna di queste domande vale un punto, quindi alla fine di questa prima sezione il paziente può aver raggiunto un massimo di 10 punti. Successivamente viene chiesto al paziente di memorizzare tre semplici parole (pane, casa, gatto) dette dallo sperimentatore e di ripeterle subito dopo averle udite. Questa domanda vale tre punti in base a quante parole ricorda il soggetto. Poi si passa alla sezione relativa all'attenzione e al calcolo, viene chiesto al paziente di sottrarre al numero iniziale 100 il numero 7 e di continuare a sottrarre il numero 7 per cinque volte (93,86,79,72,65) e viene chiesto anche di fare lo spelling della parola CARNE al contrario partendo dall'ultima lettera. Queste domande valgono cinque punti, nel conteggio finale viene scelto uno dei due compiti, quello in cui il soggetto ha avuto più punti. A questo punto viene chiesto di richiamare alla memoria i tre termini precedentemente imparati. Anche in questa domanda

vengono assegnati tre punti in base a quante parole il soggetto ricorda. Per quanto riguarda il linguaggio vengono fatte al paziente cinque domande: nella prima domanda viene chiesto di denominare due oggetti (matita e orologio); nella seconda viene chiesto di ripetere una frase; nella terza di eseguire un compito su un comando orale (prendere un foglio con la mano non dominante piegarlo e riporlo sul tavolo con la mano dominante); nella quarta eseguire un compito su comando scritto (chiudere gli occhi); infine scrivere una frase di senso compiuto. Alla fine di questa sezione il soggetto può aver acquisito un massimo otto punti. Nell'ultima sezione per la prassia costruttiva viene chiesto al soggetto di ricopiare il disegno di due pentagoni che si intrecciano, a questa sezione viene attribuito un punto. Alla fine del test si può aver raggiunto un massimo di trenta punti. dopo aver assegnato i punti, il punteggio finale viene corretto per età e scolarità dei soggetti, il punteggio massimo di trenta non viene mai corretto. Sono stati stabiliti dei cut off clinici per orientarsi nella diagnosi: il punteggio da 30 a 24 indica facoltà cognitive nella norma; il punteggio da 23 a 19 deterioramento cognitivo lieve; il punteggio tra 18 e 10 indica deterioramento cognitivo moderato; infine, un punteggio inferiore a 9 punti indica deterioramento cognitivo grave. Essendo un test di screening non è possibile fare diagnosi solo con questo strumento, quindi deve essere integrato con altri test neuropsicologici e con colloquio clinico.

Il *Test delle parole di Rey* (Carlesimo et al., 1996) è un test di apprendimento e memoria immediata e differita. È un test del 1958 sviluppato presso l'Università della Francia a Parigi. Il test è stato ripreso da Carlesimo nel 1995 che ne cura la taratura italiana su un campione di 340 soggetti, senza alcun problema neurologico, di età compresa tra 20 e 89 anni. Tale test è trattato nel suo articolo "*The Mental Deterioration Battery: normative data, diagnostic reliability and qualitative analyses of cognitive impairment*" (Carlesimo et al., 1996). Per la somministrazione lo sperimentatore legge al paziente una lista di 15 parole, la lettura deve essere eseguita senza alcuna inflessione della voce e aspettando qualche secondo tra una parola e l'altra. Nella consegna viene chiesto al soggetto

di ascoltare attentamente la lista di parole e di ripetere quelle che ricorda nell'ordine che vuole. Viene tranquillizzato sul fatto che le parole sono tante e nessuno può ricordarle tutte subito e che per questo motivo verranno lette per cinque volte e lui dovrà ogni volta ripetere le parole che ricorda, in modo da apprendere più parole possibili. Dopo un intervallo di 15 minuti, durante il quale sono state eseguite altre prove, nella nostra batteria le Matrici colorate di Raven e il TMT A-B, viene chiesto di ricordare quante più parole possibili di quelle apprese precedentemente senza che la lista di parole venga nuovamente letta. Il test permette di ottenere due punteggi separati uno per la rievocazione immediata e uno per la rievocazione differita. Il punteggio grezzo di rievocazione immediata viene calcolato facendo la somma di tutte le parole ricordate subito dopo le cinque letture consecutive della lista di parole per un massimo di 75 punti. Il punteggio grezzo di rievocazione differita viene calcolato sommando le parole ricordate dal soggetto dopo 15 minuti per un massimo di 15 punti. I punteggi grezzi vengono corretti per età e scolarità dei soggetti. Il cut off clinico per la rievocazione immediata è di 28,53 su 75 punti, mentre il cut off clinico per la rievocazione differita è di 4,69 su 15 punti. I punteggi corretti possono poi essere tradotti in punteggi equivalenti nel range da 0 a 4 (Carlesimo et al, 1996).

Il test delle Matrici Progressive di Raven, pubblicato per la prima volta in Gran Bretagna nel 1939 da John Raven, è un test visuo-spaziale che misura intelligenza fluida e ragionamento astratto. Esistono diverse versioni, in questo studio è stata utilizzata la versione colorata del 1947 tarata sulla popolazione italiana per la prima volta da Basso et al nel 1987 (Basso, 1987) e successivamente nel 1995 nella versione di Caltagirone et al; Carlesimo et al. inserita nella MDB (Mental Deterioration Battery) nel 1996 (Carlesimo et al., 1996). Quest'ultima versione è la taratura utilizzata nel nostro studio per correggere i punteggi grezzi. Il test è stato tarato su un campione normativo di 340 soggetti compresi tra 20 e 89 anni e il cut off clinico è stato stabilito a 18,96 punti su 36 punti. Il test *le matrici colorate di Raven* è composto da tre sezioni distinte (A, Ab, B) composte ognuna da 12

item di difficoltà crescente. Quasi tutti gli elementi del test sono colorati tranne alcuni item della sezione B che sono in bianco e nero. Ogni scheda è composta da un riquadro con dentro un disegno al quale manca un pezzo, al soggetto viene chiesto di scegliere tra sei possibili figure che possono riempire il riquadro mancante del disegno. Dopo aver spiegato la consegna per la prima scheda nel caso in cui il soggetto sbaglia la risposta, l'esaminatore spiega nuovamente il problema finché il soggetto non l'ha compreso e solo a quel punto passa all'item successivo. L'esaminatore segna la risposta data dal soggetto per ogni scheda per un massimo di 36 risposte corrette. Non vi è un limite di tempo per ciascun item. Per la correzione del test viene fatta la somma di risposte corrette che andranno a indicare il punteggio grezzo che successivamente verrà corretto per età e scolarità, come precedentemente descritto (Carlesimo et al., 1996).

Il Trail Making Test A-B (Giovagnoli et al., 1996) è un test del 1944, è stato ampiamente utilizzato come test di tracciamento visivo-concettuale e visivo-motorio di facile somministrazione ed è diventato un componente standard di molte batterie neuropsicologiche. Il TMT è stato originariamente strutturato come test di screening dell'intelligenza e solo successivamente è stato utilizzato per valutare i pazienti cerebrolesivi. La standardizzazione di Reitan del 1958 ha portato al formato di somministrazione correntemente utilizzato nei soggetti adulti. Il test è composto da due parti A e B. Nella parte A viene chiesto al soggetto di collegare in sequenza dei cerchi con dentro raffigurati dei numeri che vanno dal numero 1 al 25. Il compito deve essere svolto nel minore tempo possibile, in caso di errore l'esaminatore deve correggere il paziente. Prima di somministrare il test bisogna accertarsi che il soggetto abbia compreso la consegna. Questa prima parte del test coinvolge la scansione visiva, il riconoscimento dei numeri, la sequenza numerica e la velocità motoria. Nella parte B viene chiesto al soggetto di collegare i numeri da 1 a 13 e alternarli a lettere dalla A alla N, quindi il soggetto deve svolgere due compiti contemporaneamente, ovvero collegare sia in ordine progressivo che alternato i numeri e le lettere che sono disposti sul foglio in maniera casuale nel

più breve tempo possibile. Anche in questo caso è importante accertarsi che il soggetto abbia compreso la consegna somministrando una prova preliminare. In questa parte del test è possibile valutare la flessibilità mentale nel gestire più stimoli alla volta e nello spostare l'attenzione da un'attività all'altra, quindi viene valutata l'attenzione divisa. Il punteggio viene calcolato sul numero di secondi impiegati per svolgere le diverse prove (punteggio grezzo) che poi devono essere corretti per età e scolarità (punteggio corretto). La taratura italiana è stata curata da Giovagnoli et al. nel 1996 su un campione normativo di 287 adulti italiani senza deficit cognitivi con età compresa tra 20 e 79 anni. Non è presente un cut off clinico per questo test ma sono presenti dei limiti normativi: per il test A punteggi inferiori o uguali a 94 sono sotto il limite normativo, punteggi tra il 75 e il 93 sono nella norma, punteggi superiori o uguali a 74 sono sopra la norma; per il test B punteggi inferiori o uguali a 283 sono sotto il limite di norma, punteggi tra 144 e 186 sono nei limiti della norma e punteggi maggiori o uguali a 143 sono sopra il limite normativo. Tali punteggi possono essere convertiti in punteggi equivalenti che vanno da 0 a 4. Nell'articolo di riferimento viene suggerito di verificare se i punteggi equivalenti derivati dalle parti A e B sono diversi. I punteggi equivalenti infatti consentono una diagnosi di giudizio che paralizzava l'influenza dell'età e scolarità, che sappiamo influenzare in modo significativo il compito, e quindi un semplice confronto dei centili derivati dai punteggi grezzi sarebbe distorto a causa dell'effetto di età e scolarità (Giovagnoli et al., 1996).

Il *Digit span* (Orsini et al., 1987) è un test di memoria verbale che valuta lo span di memoria in due versioni: span avanti (*Forward*) che stima la potenziale capacità della memoria a breve termine; span indietro (*backward*) che implica l'uso della memoria di lavoro (*working memory*). I due test consistono nella presentazione uditiva di una serie di item formati da numeri di lunghezza crescente, lo span di memoria è dato dal numero di stimoli presenti nella sequenza più lunga che il soggetto riesce a ricordare correttamente. Nel *Digit span* avanti l'esaminatore legge una lista di numeri di lunghezza crescente (per ogni item viene aggiunto un

numero), il paziente deve ripetere la sequenza di numeri nello stesso ordine subito dopo che l'esaminatore li ha presentati verbalmente. Quando il paziente ripete correttamente la sequenza di numeri l'esaminatore presenta la sequenza successiva più lunga, l'esaminatore continua fino a quando il soggetto fallisce le due sequenze di una data lunghezza o ripete correttamente l'ultimo item del test composto da 9 numeri. Il punteggio è dato dal numero di cifre che costituiscono la sequenza più lunga ricordata dal soggetto e ripetuta correttamente, il punteggio va da 3 a 9 punti. il *Digit span* indietro consiste nella stessa procedura ma le stringhe di numeri presentati dall'esaminatore devono essere ripetute dal soggetto in ordine inverso, ovvero dall'ultimo numero al primo. La versione del test utilizzata in questo studio è quella di Orsini et al. tarata sulla popolazione italiana nel 1987. Il campione normativo utilizzato per la taratura è di 1355 soggetti adulti, senza problemi neurologici, compresi tra i 20 e i 99 anno con scolarità da 0 a 19 anni. Il punteggio grezzo ottenuto ai due test (ovvero la sequenza più lunga di numeri ricordata dal soggetto) è compresa nel range tra 3-9 per il *Digit span* avanti e tra 3-8 per il *Digit span* indietro. Questi punteggi devono poi essere corretti per età e scolarità e attribuire il rispettivo punteggio equivalente (Orsini et al., 1987).

Il *Frontal Assessment battery* (FAB) (Appollonio et al., 2005) è una breve batteria composta da sei subtest cognitivi e comportamentali per lo screening di una disfunzione esecutiva globale da poter svolgere al letto del paziente. La complessità del sistema esecutivo è ormai ben nota e sappiamo essere composto da diverse componenti comportamentali, affettive, motivazionali e cognitive, dunque per funzioni esecutive di intende un insieme di funzioni coordinate da vari processi per compiere un'azione in modo flessibile e nei diversi contesti. Inoltre, sebbene le funzioni esecutive sono tradizionalmente attribuite ai lobi frontali, è stato osservato che le loro compromissioni sono presenti anche in pazienti con lesioni non frontali, cioè dopo lesioni che coinvolgono strutture più profonde come lo striato o il talamo. Possiamo suddividere le funzioni esecutive in sei processi: l'inibizione intesa come la capacità di sopprimere una risposta comportamentale

primaria e impulsiva ma non adatta al contesto; memoria di lavoro, ovvero la capacità di mantenere nella mente delle informazioni e di poterle manipolare per un breve periodo di tempo in modo da poter svolgere compiti cognitivi complessi; flessibilità cognitiva definita come la capacità di adattare il comportamento in modo flessibile al contesto che ci circonda; pianificazione, ovvero la capacità di stabilire obiettivi e organizzare le proprie risorse per pianificare come raggiungere il risultato desiderato; attenzione focalizzata intesa come la capacità di concentrarsi su determinati elementi, utili per il raggiungimento dei propri scopi, filtrando tutte le informazioni non rilevanti; autoregolazione definita come la capacità di regolare le proprie emozioni, i propri comportamenti e pensieri in modo adeguato alle diverse situazioni. Il *Frontal Assessment battery* è stato ideato da un gruppo di studiosi parigini nel 2000 e tarata per la popolazione italiana in uno studio del 2005 da Apollonio e colleghi. La batteria comprende sei test che vengono somministrati come segue:

- Somiglianza: i soggetti devono identificare il collegamento tra i due oggetti della stessa categoria semantica (ad esempio una mela e una banana sono entrambi frutti), in questo primo test vengono proposte tre coppie di oggetti. Questo test cognitivo esplora il dominio del ragionamento e concettualizzazione astratta;
- Fluidità verbale fonologica: ai soggetti viene chiesto di presentare in un minuto quante più parole possibili che iniziano con la lettera “S”, questo test cognitivo esplora gli ambiti della strategia auto-organizzata e della flessibilità mentale;
- Programmazione di una serie motoria con la mano dominante: la serie del “pugno-taglio-piatto” di Lauria deve essere eseguita sei volte consecutive dal soggetto da solo, dopo averlo visto fare all’esaminatore e dopo averlo fatto per tre volte insieme a lui. Questo subtest comportamentale esplora il dominio della programmazione e della pianificazione motoria;
- Istruzioni contrastanti: i soggetti devono fornire una risposta opposta e alternata al segnale dell’esaminatore, ad esempio battere una volta sul

tavolo quando l'esaminatore batte due volte e viceversa. Vengono eseguite dieci prove, cinque con un singolo colpo e cinque con due colpi. In questo subtest esplora il dominio della sensibilità all'interferenza, infatti i soggetti devono obbedire al comando verbale iniziale e sopprimere le informazioni sensoriali;

- Attività go-no-go: vengono forniti gli stessi segnali alternati del compito precedente, ma i soggetti devono fornire risposte diverse, ad esempio non battere quando l'esaminatore batte due volte. Questo test esplora il comportamento inibitorio, infatti il soggetto deve trattenere la risposta dominante e impulsiva ma inappropriata al contesto.
- Comportamento di prensione: senza dire nulla toccai palmi delle mani del soggetto, se il soggetto prende spontaneamente le mani, l'esaminatore prova nuovamente dopo avergli detto di non prendere le mani. Questo test esplora il dominio dell'indipendenza ambientale.

Il punteggio di ciascun test può valere da 0 a 3 punti con un punteggio di 0 dato quando il soggetto non fornisce la risposta o risponde in modo inappropriato. Il punteggio complessivo della FAB può variare da 0 a 18 e la somministrazione dell'intera batteria richiede circa 10 minuti (Appollonio, 2005). La taratura italiana svolta da Apollonio è stata fatta su un campione di 364 soggetti con età compresa tra i 20 e i 95 anni e con anni di scolarità da 1 ad oltre 13 anni, il cut off clinico è stato stabilito a 13,50 su 18 del punteggio corretto per età e scolarità. I punteggi corretti vengono poi trasportati in punteggi equivalenti, con un punteggio di 0 quando il punteggio corretto è inferiore a 13,50; punteggio equivalente di 1 quando il punteggio corretto è tra 13,50 e 14,30; un punteggio equivalente di 2 quando il punteggio corretto è tra 14,40 e 15,30; un punteggio equivalente di 3 quando il punteggio corretto è tra 15,40 e 16,40; infine un punteggio equivalente di 4 se il punteggio grezzo è superiore a 16,40. Il punteggio massimo di 18 non viene mai corretto.

Il test della Fluenza Verbale Fonemica (per lettera) è un test che va a valutare l'ampiezza del magazzino lessicale del soggetto e la capacità di accedere a tale magazzino di memoria semantico-lessicale. Tale test consiste nel chiedere al soggetto di dire il maggior numero di parole che gli vengono in mente che iniziano per una data lettera dell'alfabeto. Questo viene fatto per tre volte con tre lettere dell'alfabeto (la lettera F, A, S) con un minuto a disposizione per ogni lettera. Il soggetto deve dire le parole il più velocemente possibile e non può dire nomi propri di persona e di città. Inoltre non vengono considerate valide le parole che iniziano con lo stesso suffisso (ad esempio calza, calzino, calzetta). Il punteggio è dato dalla somma di parole corrette prodotte dal soggetto. La versione da noi utilizzata è quella di Novelli ed al del 1986 con taratura italiana a cura di Carlesimo et al. svolta per la costruzione della batteria per valutare il deterioramento cognitivo (Carlesimo, 1996). Il campione normativo utilizzato per la taratura è di 340 soggetti, senza alcun problema neurologico, di età compresa tra 20 e 89 anni. I punteggi grezzi vengono corretti per età e scolarità e il cut off clinico è stato stabilito a 17,35. I punteggi corretti vengono poi trasformati in punteggi equivalenti secondo i seguenti range: punteggio equivalente di 0 quando il punteggio corretto è inferiore a 17,34; punteggio equivalente di 1 quando il punteggio corretto è tra 17,35 e 21,32; un punteggio equivalente di 2 quando il punteggio corretto è tra 21,33 e 25,15; un punteggio equivalente di 3 quando il punteggio corretto è tra 25,16 e 30,40; infine un punteggio equivalente di 4 se il punteggio grezzo è superiore a 30,40 (Carlesimo et al., 1996).

Il *Cognitive Reserve Index questionnaire* (CRIq) (Nucci et al., 2012) ha lo scopo di stimare la riserva cognitiva di un individuo attraverso la raccolta di informazioni relative all'intera vita adulta del soggetto. Il concetto di "riserva cognitiva" è utilizzato per spiegare la differenza tra gli individui nella loro capacità di far fronte o compensare la patologia. La riserva cognitiva, dunque, fa riferimento agli aspetti strutturali del cervello come la sua dimensione e il numero di sinapsi. In sintesi, la riserva cognitiva è la capacità di ottimizzare e massimizzare le prestazioni

cognitive attraverso la compensazione delle aree deficitarie con strategie cognitive alternative. Si tratta di un'intervista semi-strutturata divisa in tre categorie: scuola, lavoro e tempo libero. Per prima cosa vengono raccolti i dati anagrafici del soggetto e successivamente si inizia con le domande sulla categoria scuola. In questa sezione viene registrato il grado di scolarità del soggetto. Ogni anno di scuola superato vale 1 punto, mentre vengono attribuiti 0.5 punti per altri corsi formativi della durata di 6 mesi. Successivamente si passa alla categoria lavoro nella quale vengono registrati il tipo di lavoro svolto dal soggetto e il numero di anni d'impiego. Sono stati individuati cinque diversi livelli di impiego lavorativo che si differenziano per l'impegno cognitivo richiesto oltre che per il livello di responsabilità assunta: lavoro manuale non qualificato (ad esempio, agricoltore, automobile autista, operatore call center); lavoro manuale specializzato (es. artigiano, impiegato, parrucchiere); lavoro qualificato non manuale o tecnico (ad esempio, commerciante, insegnante di scuola materna, settore immobiliare agente); occupazione professionale (ad esempio, avvocato, psicologo, medico); occupazione altamente intellettuale (ad esempio, università professore, giudice, top manager). L'attività lavorativa era registrata come il numero di anni trascorsi in ciascuna professione durante l'arco della vita. Infine, viene indagata la categoria tempo libero nella quale il soggetto riferisce tutte quelle attività che vengono svolte fuori dall'orario lavorativo. La persona può occuparsi di attività di svago ma anche di attività cognitivamente stimolanti, infatti vengono incluse non solo attività come andare al cinema o a teatro o fare sport ma anche attività come gestire il conto corrente o guidare o giocare a scacchi. Questa sezione è divisa in quattro parti che si distinguono per la frequenza con cui si svolgono solitamente le attività menzionate: attività con frequenza settimanale, mensile, annuale e con frequenza fissa. Per le diverse attività sono disponibili due risposte: mai/di rado che corrisponde a una frequenza minore o uguale a 2 volte (rispettivamente alla settimana, al mese o all'anno) oppure spesso o sempre che equivale a più di 3 volte (alla settimana, al mese o all'anno). Nel caso in cui l'attività è stata svolta spesso o sempre si dovrà indicare per quanti anni è stata svolta, seguendo una regola di

arrotondamento per eccesso di 5 anni in 5 anni. Alla fine è utile riportare se il questionario è stato somministrato direttamente all'interessato oppure al familiare che lo accompagna e in questo caso specificare di chi si tratta. Il test è stato creato e tarato su un totale di 588 soggetti, selezionati casualmente dalla popolazione italiana generale (323 donne, 55%). La loro età variava dai 18 ai 102 anni ($50,21 \pm 19,62$, donne $51,91 \pm 20,99$ e uomini $48,13 \pm 17,65$) ed è stato arbitrariamente suddiviso nei seguenti tre gruppi: Giovani, dai 18 ai 44 anni, Adulti, da 45 a 69 anni e Anziani, da 70 a 102. I partecipanti erano sani e senza evidenti malattie neurologiche o psichiatriche (Nucci et al., 2012). Alla fine del test viene calcolato il punteggio per ogni categoria indagata (scuola, lavoro e tempo libero) e un punteggio di riserva cognitiva totale, che viene suddiviso in cinque range : riserva cognitiva bassa con punteggi inferiori o uguali a 70; medio-bassa con punteggi compresi tra 70 e 84; media con punteggi tra 85 e 114; medio-alta con punteggi tra 115 e 130; alta con punteggi maggiori o uguali a 130.

2.3.2 TRUFFA E LA VULNERABILITÀ SOCIALE

Il questionario truffe subite (Teunisse et al., 2020) da noi utilizzato è stato messo a punto da Tenguisse et al. per un suo studio di ricerca con obiettivo di sviluppare delle misure self report per misurare la suscettibilità all'inganno. Il questionario è molto semplice ed è stato utilizzato per ottenere informazioni sulle precedenti esperienze di truffa nella vita dei partecipanti. È composto da cinque domande relative alla truffa: “sei mai stato vittima di truffa?”; “quante volte sei stato truffato?”; “descrivi brevemente l'ultima truffa subita”; “quanto tempo è passato dall'ultima truffa?”. Successivamente la truffa descritta precedentemente viene inquadrata all'interno di nove categorie riguardanti la tipologia di truffa: frode sulle commissioni anticipate; truffe in lotterie, concorsi o competizioni; truffe romantiche o di incontri; truffe informatiche; truffe di shopping online, annunci e

truffe all'asta; truffa bancaria, carta di credito e conto online; truffe per piccole imprese; truffe in ambito lavorativo e occupazionale; truffe in ambito sanitario e di beneficenza. questo test ci permette di avere un dato quantitativo, ovvero quanti soggetti del nostro studio hanno subito truffa in passato, ma anche un dato qualitativo, ovvero la tipologia di truffa permettendoci di valutare la tipologia di truffa più frequenti all'interno del nostro campione (Teunisse et al., 2020).

La *Social Vulnerability scale (SV-15)* (Pinsker et al., 2011) è un questionario composto da 22 item che valuta la vulnerabilità sociale e in particolare la vulnerabilità allo sfruttamento finanziario degli anziani. Il test è stato messo a punto da Pinsker che lo ha somministrato a 266 soggetti che hanno valutato la vulnerabilità sociale di una persona di età pari o superiore a 50 anni così divisi: una persona con demenza o altra condizione neurologica (n=116) o un adulto sano (n= 150). Dunque, è un questionario pensato per essere somministrato a un caregiver, ma nel nostro studio, quando non è stato possibile somministrarlo al caregiver del soggetto con MCI, è stato somministrato al soggetto stesso, mentre nel campione di anziani sani la scala non è stata somministrata ai caregiver ma ai partecipanti allo studio. La scala valuta due fattori differenti la *gullibility* e la *credulity*, rispettivamente la vulnerabilità e la propensione ad essere ingannati o manipolati e la vulnerabilità ad essere creduloni, cioè a credere a cose che difficilmente sono vere. È un tipo di strumento di prevenzione primaria, ovvero uno strumento volto a identificare vittime o potenziali vittime di abuso e sfruttamento (Pinsker D. M., 2011). Le domande che valutano la *gullibility* sono ad esempio: “mi hanno convinto ad acquistare oggetti o prodotti di cui non avevo bisogno?”; “ho firmato contratti di investimenti sospetti?”; “sono stato convinto a donare grandi somme di denaro?”; “ho fornito dettagli del mio conto bancario a sconosciuti?”; etc. Esempi di domande che valutano la *credulity* sono: “credo senza dubbio a tutto ciò che viene detto”; “credo in cose che sono chiaramente false”; “credo a tutto ciò che leggo”; etc. Le risposte sono fornite su una scala likert a 5 punti relativa alla frequenza con cui si manifesta il comportamento (mai = 0;

raramente = 1; qualche volta = 2; spesso = 3; sempre = 4). Alla fine del test viene fatta la somma di tutti i punti in un range che va da 0 a 88 punti. Punteggi alti indicano una maggiore vulnerabilità sociale.

La *Susceptibility to Scam Scale (SSS)* (James et al., 2014) è una scala che valuta la suscettibilità alle truffe ideata da James et al. utilizzata in uno studio di coorte sull'invecchiamento che ha esaminato le correlazioni della suscettibilità alle truffe in 639 anziani senza demenza residenti in comunità. La scala di suscettibilità alle truffe è una misura di autovalutazione composta da cinque elementi in cui i partecipanti hanno valutato il loro accordo utilizzando una scala Likert a 7 punti (fortemente in disaccordo =1, molto in disaccordo= 2, poco in disaccordo=3, né in disaccordo né in accordo=4, poco in accordo=5, molto in accordo=6, completamente in accordo=7) per le seguenti affermazioni: “Rispondo al telefono ogni volta che squilla, anche se non so chi sia chiamando”; “Ho difficoltà a terminare una telefonata, anche se la persona che chiama è un operatore di telemarketing, qualcuno che non conosco o qualcuno che non desidero chiamarmi”; “Se qualcosa sembra troppo bello per essere vero, di solito lo è”; “Le persone di età superiore ai 65 anni sono spesso prese di mira dai truffatori”; “Se un operatore di telemarketing mi chiama, di solito ascolto quello che ha da dire” (James, 2014). Il range di punteggi che va da 5 a 35 punti con punteggi più alti che indicano una maggiore vulnerabilità alla truffa.

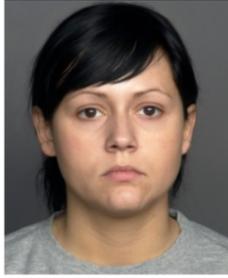
2.3.3 ALTRUISMO E COMPORTAMENTO PROSOCIALE

L' *ECRC altruistic scale* (Bhatta et al., 2021) è una scala ideata da Bhatta e colleghi per valutare l'atteggiamento altruistico auto-riferito attraverso cinque elementi. In tale studio la scala a cinque item è stata somministrata a 366 anziani con un'età media di 86 anni per catturare l'altruismo, lo spirito di generosità e la volontà ad aiutare il prossimo. Bhatta e colleghi hanno adattato gli elementi della scala da loro ideata ispirandosi alla Scala dell'Altruismo della Filosofia della

Natura Umana di Wrightsman del 1964, progettata per misurare “l'altruismo, la simpatia sincera e l'interesse per gli altri”. Gli elementi della scala dell'altruismo sono stati pensati come resoconti su sé stessi piuttosto che come generalizzazioni su altre persone, a tale scopo item che si riferivano ad atteggiamenti piuttosto che a comportamenti sono stati selezionati e presentati in modo semplificato e inequivocabile. Ad esempio, l'elemento della scala dell'altruismo "Mi interessano davvero i bisogni delle altre persone" è stato adattato da "La persona tipica è sinceramente preoccupata per i problemi degli altri" della scala Wrightsman. Le risposte vengono fornite su una scala Likert a 5 punti che misura quante le persone erano in accordo con le cinque affermazioni (cioè fortemente in disaccordo = 1, in disaccordo= 2, né d'accordo né in disaccordo = 3, d'accordo = 4, fortemente d'accordo = 5). Queste affermazioni includono (Altruismo 1) “Mi piace fare cose per gli altri”, (Altruismo 2) “Cerco di aiutare gli altri, anche se loro non aiutano me”, (Altruismo 3) “Vedere gli altri prosperare mi rende felice” (Altruismo 4) “Mi preoccupo davvero dei bisogni delle altre persone” e (Altruismo 5) “Io vengo per primo e non dovrei preoccuparmi così tanto degli altri” (Bhatta, 2021). Per facilitare l'interpretazione, l'item 5 è stato codificato in modo inverso per poterlo confrontare con le altre affermazioni. Il range di punteggi va da 5 a 25 punti con punteggi più alti che indicano una maggior disposizione verso l'altro e un maggior comportamento altruista.

Il *Donation task* è un test adattato dalla dottoressa Rosi e colleghi recentemente e ha lo scopo di valutare il comportamento prosociale attuale. Questo test prende ispirazione da uno dei compiti sperimentali socio-economici più noti, il Dictator Game (Forsythe et al., 1994), nel quale si richiede ai partecipanti di dividere una somma di denaro tra sé stessi (cioè il dittatore) e un altro destinatario sconosciuto che non può rifiutare l'offerta del dittatore. Nel nostro test il task consiste nel chiedere al soggetto di aver partecipato a un concorso e di aver vinto 100 euro. Il soggetto ha la possibilità di donare i soldi a una persona che vede nella foto che gli viene sottoposta dall'esaminatore. Nella foto viene presentato un giovane

adulto di sesso femminile o maschile in concordanza al sesso del soggetto sottoposto a test. Il compito presenta due condizioni: nella condizione di controllo (Figura 2.) al soggetto non viene fornita alcun tipo di informazione sul destinatario della foto, nella condizione sperimentale (Figura 3.) viene descritto che il destinatario della foto ha basse risorse economiche. Il comportamento prosociale viene valutato dalla quantità di soldi donati dal soggetto da 0 a 100 che, dunque, è l'indice di comportamento altruista.

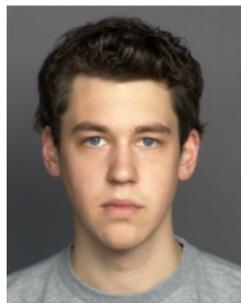


Immagina di aver partecipato a un concorso e di aver vinto 100 euro.

Hai la possibilità di donare i soldi alla persona che vedi nella foto.

Quanti soldi saresti disposto a donare a questa persona?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



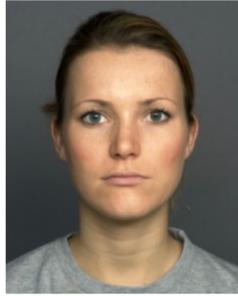
Immagina di aver partecipato a un concorso e di aver vinto 100 euro.

Hai la possibilità di donare i soldi alla persona che vedi nella foto.

Quanti soldi saresti disposto a donare a questa persona?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Figura 2. Donation task di controllo.

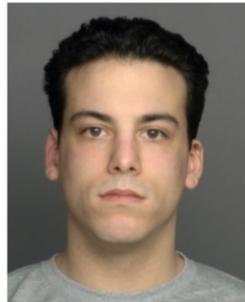


Immagina di aver partecipato a un concorso e di aver vinto 100 euro.

Hai la possibilità di donare i soldi alla persona che vedi nella foto che ha basse risorse economiche.

Quanti soldi saresti disposto a donare a questa persona?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



Immagina di aver partecipato a un concorso e di aver vinto 100 euro.

Hai la possibilità di donare i soldi alla persona che vedi nella foto che ha basse risorse economiche.

Quanti soldi saresti disposto a donare a questa persona?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Figura 3. Donation task sperimentale.

2.4 PROCEDURA

Prima di iniziare la somministrazione della batteria di test tutti i soggetti partecipanti hanno preso visione del consenso informato e l'informativa con consenso sulla privacy. Entrambi i documenti sono stati letti e firmati. I soggetti sono stati testati individualmente durante una singola sessione che generalmente durava 1 ora e 30 minuti. Gli anziani con decadimento cognitivo sono stati testati nei locali dell'Istituto Neurologico IRCCS Fondazione Mondino e dall'istituto Humanitas Gavezzani, mentre gli anziani senza decadimento cognitivo sono stati testati nel laboratorio di psicologia dell'università di Pavia. A tutti i soggetti è stato somministrato un questionario demografico anonimo contenente le informazioni su: sesso, data di nascita, età del soggetto, stato civile, anni di studio, titolo di studio, grado di soddisfazione della sua situazione economica in una scala da 1 a 10, storia clinica del soggetto e farmaci assunti. L'ordine di somministrazione dei test è stato lo stesso per gli anziani di entrambi i gruppi. Per prima cosa è stata somministrata la batteria di test neurocognitivi in questo ordine: Mini-Mentale State Examination; 15 parole di Rey richiamo immediato; Matrici colorate di Raven; Trail Making Test A e B; 15 parole di Rey richiamo differito; Digit Span avanti; Digit Span indietro; Frontal Assessment battery; fluenza verbale fonologica. In seguito, è stato somministrato il Donation task prima nella condizione di controllo e subito dopo nella condizione sperimentale, facendo attenzione a presentare le foto dello stesso sesso del soggetto a cui si somministrava il gioco: foto maschio al partecipante maschio/ foto femmina al partecipante femmina. Inizialmente tale test era stato inserito come ultimo test da somministrare ma durante le prime somministrazioni ci si è accorti che i soggetti donavano meno soldi perché condizionati dai test sulla truffa e sulla suscettibilità alla truffa, specialmente i soggetti con decadimento cognitivo lieve erano indotti a pensare che si trattasse di una truffa e quindi donavano di meno. Alla luce di ciò l'ordine di somministrazione è stato prontamente modificato somministrando il Donation Task subito dopo la

batteria di test neurocognitivi. Successivamente, nell'ordine in cui sono presentati, sono stati somministrati rispettivamente il Cognitive Reserve index Questionnaire, il Questionario truffe e la Social Vulnerability Scale, per questi tre test l'indicazione era quella di somministrarli ad caregiver ove possibile. Infine sono stati somministrati la Susceptibility to Scam Scale e l' ECRC Altristic Scale.

2.5 RISULTATI

2.5.1 CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE

La tabella 1 riassume le caratteristiche del campione e i valori statistici riportati. Dalle analisi sono emerse delle differenze significative in termine di età, $F(1,117) = 8.09$, $p=.005$, ed anni di scolarità, $F(1,117) = 9.57$, $p=.002$, dove l'anziano con decadimento cognitivo lieve (MCI) è significativamente più anziano e meno scolarizzato rispetto all'anziano senza decadimento cognitivo. Inoltre, emergono differenze nei due gruppi in termini di genere, $\chi^2(1) = 3.98$, $p=.046$, dove vi è una presenza maggiore di maschi nel gruppo con decadimento cognitivo lieve rispetto al gruppo senza decadimento cognitivo.

Tabella 1. Descrittive del campione

	Gruppo sano (n=58)	Gruppo patologico (n=61)	F (1,117)	p-value
<i>Caratteristiche del campione</i>				
Età	73.62(7.75)	77.36(6.57)	8.09	.005
Anni di studio	11.95(4.36)	9.43(4.53)	9.57	.002
Sesso	F	39(33%)	3.98 (1)	.046
	M	19(16%)		

Note: i valori di F e p riportati si riferiscono all'ANOVA unidirezionale, dove la variabile indipendente è il gruppo di appartenenza, le variabili dipendenti sono: età, anni di studio e sesso. viene riportato il valore del test del Chi-quadrato.

2.5.2 ANALISI PRELIMINARI SU TEST NEUROPSICOLOGICI E RISERVA COGNITIVA TRA GRUPPO SANO E GRUPPO CON DECADIMENTO COGNITIVO LIEVE (MCI)

La tabella 2 riporta le medie e le deviazioni standard dei test neuropsicologici e dei valori statistici. Il gruppo senza decadimento cognitivo ha riportato una prestazione significativamente migliore rispetto al gruppo con decadimento cognitivo lieve (MCI) nel Mini Mental State Examination (MMSE), $F(1,117)=61.73$, $p<.001$. Le stesse differenze tra i due gruppi sono state osservate in tutte le misure neuropsicologiche incluse nello studio in cui il gruppo senza decadimento cognitivo ha ottenuto risultati significativamente migliori rispetto al gruppo con decadimento cognitivo lieve (MCI). Di seguito i risultati statistici delle variabili neuropsicologiche : Span di cifre in avanti, $F(1,117)=45.64$, $p<.001$; Span di cifre indietro, $F(1,117)=16.58$, $p<.001$; Matrici di Raven, $F(1,117)=6.76$, $p=.011$; test di Rey-ricordo immediato, $F(1,117)=76.74$, $p<.001$; test di Rey- ricordo differito, $F(1,117)=59.26$, $p<.001$; Trail Making Test-A, $F(1,117)=14.58$, $p<.001$; Trail Making Test-B, $F(1,117)=79.60$, $p<.001$; Frontal Assessment Battery, $F(1,117)=71.25$, $p<.001$; Test Fluenza Verbale Fonemica, $F(1,117)=53.02$, $p<.001$.

La tabella 3 riporta le medie e le deviazioni standard della riserva cognitiva nei due gruppi e dei valori statistici. Dall'ANOVA univariata emerge una differenza significativa nella variabile dipendente CRI-Scuola, $F(1,117)=4.48$, $p=.036$, dove il gruppo senza decadimento cognitivo ha una riserva cognitiva scolastica maggiore rispetto al gruppo con decadimento cognitivo lieve, in accordo con le analisi descrittive del campione e le loro caratteristiche dove emergeva che il gruppo con decadimento cognitivo era significativamente meno istruito rispetto al gruppo senza decadimento cognitivo. Inoltre, non emergono differenze significative tra i due gruppi nelle altre sottoscale del Test CRI-Q: nello specifico nella variabile dipendente CRI-Lavoro, CRI-Tempo libero e CRI-Q totale.

Tabella. 2 analisi preliminari test neuropsicologici

	Gruppo sano (n=58)	Gruppo patologico (n=61)	F (1,117)	p-value
<i>Test neuropsicologici (Range)</i>				
MMSE (0-30)	28.09 (1.91)	24.69(2.71)	61.73	<.001
Span di cifre avanti	6.15(0.96)	5.15(0.62)	45.64	<.001
Span di cifre indietro	4.75(0.98)	4.03(0.82)	16.58	<.001
Matrici di Raven	31.27(3.23)	25.90(15.40)	6.76	.011
Test di Rey- RI	43.60 (7.16)	31.95(7.28)	76.74	<.001
Test di Rey-RD	9.30(2.55)	5.06(3.37)	59.26	<.001
Trail Making Test A	61.79(21.80)	90.55(53.05)	14.58	<.001
Trail Making Test B	57.86(41.36)	212.13(121.67)	79.60	<.001
Frontal assessment battery	16.65(1.60)	12.43(3.45)	71.25	<.001
Test Fluenza verbale fonemica	39.63(8.73)	27.95(8.70)	53.02	<.001

Note: i valori di F e di p riportati si riferiscono all'Anova unidirezionale. La variabile indipendente è il gruppo di appartenenza; le variabili dipendenti sono: MMSE; span di cifre avanti; span di cifre indietro; matrici di raven; test di Rey_RI; test di Rey-RD; TMT-A; TMT-B; FAB; Test fluenza verbale fonemica.

Tabella 3. Analisi preliminari Riserva cognitiva

	Gruppo sano (n=58)	Gruppo patologico (n=61)	F (1,117)	p-value
<i>Riserva Cognitiva</i>				
CRI-Scuola	113.14(14.80)	106.84(17.49)	4.48	.036
CRI-Lavoro	107.07(20.45)	101.44(20.45)	1.76	.188
CRI-Tempo libero	109.91(24.71)	108.39(21.81)	.127	.722
CRI-Totale	113.31(21.38)	107.39(21.33)	2.28	.134

Note: i valori di F e di p riportati si riferiscono all'Anova unidirezionale. La variabile indipendente è il gruppo di appartenenza; le variabili dipendenti sono: CRI-Scuola; CRI-Lavoro; CRI-Tempo libero; CRI-tot.

2.5.3 DIFFERENZE TRA ANZIANI SANI E ANZIANI CON MCI TRA VULNERABILITÀ SOCIALE, SUSCETTIBILITÀ SOCIALE, COMPORTAMENTO PROSOCIALE E ALTRUISMO

Alla luce dell'obiettivo dello studio è importante analizzare se ci sono differenze significative tra gruppo sano e gruppo patologico nelle diverse variabili indagate attraverso i test. Nella presente analisi è stata condotta un ANOVA unidirezionale dove la variabile indipendente è il gruppo di appartenenza, mentre le variabili indipendenti sono: il Social Vulnerability Scam scale (SVS15), diviso in SVS *gullibility* e SVS *credulity*, che valuta la vulnerabilità alle truffe; susceptibility to scam scale (SSS) per la suscettibilità alla truffa; ECRC Altruistic scale per l'altruismo; infine, il Donation task scale nella versione sperimentale e di controllo per valutare il comportamento prosociale. Per quanto riguarda il comportamento prosociale si può notare nella tabella 4 differenze tra il task sperimentale e il task di controllo evidenziando la manipolazione del test. Infatti, nel task di controllo, dove veniva chiesto di donare i soldi a un individuo riportato nella foto, senza alcuna specifica, non sono emerse differenze significative tra gruppo di anziani senza decadimento cognitivo e gruppo con decadimento cognitivo lieve, mentre nel task sperimentale, specificando che la persona mostrata nella foto avesse basse risorse economiche, è emersa una differenza significativa tra i due gruppi, $F(1,117) = 3.37, p = .013$, dove l'anziano senza decadimento cognitivo dona significativamente più soldi alla persona nella foto con basse risorse economiche, rispetto all'anziano con decadimento cognitivo lieve che dona significativamente meno denaro. Per quanto riguarda tutte le altre variabili non sono emerse differenze significative tra gruppo senza decadimento cognitivo e gruppo con decadimento cognitivo lieve, come riportato nella tabella 4.

Tabella 4. Differenze tra gruppo patologico e gruppo sano nel comportamento prosociale, altruismo, suscettibilità alla truffa e vulnerabilità sociale

	Gruppo sano (n=58)	Gruppo patologico (n=61)	F (1,117)	p-value
Donation task controllo	50.00(32.118)	38.69(32.22)	3.68	.058
Donation task sperimentale	65.86(30.21)	51.31(32.58)	6.37	.013
ECRC Altruistic	18.27(2.99)	18.15(3.53)	.20	.653
SSS	15.31(3.63)	15.08(3.88)	.11	.741
SVS gullibility	1.39(1.31)	1.00(1.67)	1.93	.167
SVS credulity	3.38(3.17)	2.63(3.17)	1.68	.198
SVS totale	3.60(4.06)	4.70(3.91)	2.35	.128

Note: i valori di F e di p riportati si riferiscono all'Anova unidirezionale. La variabile indipendente è il gruppo di appartenenza; le variabili dipendenti sono: Donation task controllo; donation task sperimentale; eCRC Altruistic; SSS; SVS *gullibility*; SVS *credulity*; SVS tot.

2.5.4 TRUFFE SUBITE: DIFFERENZE TRA ANZIANI SANI E ANZIANI CON MCI. UN'ANALISI QUANTITATIVA E QUALITATIVA.

La tabella 5 riporta la tavola di contingenza tra i due gruppi per quanto riguarda la frequenza delle truffe subite in passato e il test del χ^2 , dove non emergono differenze significative tra gruppo senza decadimento cognitivo e gruppo con decadimento cognitivo lieve, in quanto in ciascun gruppo c'è la stessa proporzione di persone che subisce truffa, ovvero 1/3 di persone in entrambi i gruppi ha subito una truffa in passato.

Tabella 5. frequenza truffe subite tra gruppo sano e patologico

		Gruppo sano (n=58)	Gruppo patologico (n=61)	χ^2 (1)	p-value
Truffa	si	48	44	.135	.713
	no	13	14		

Note: viene riportata la tabella di contingenza delle frequenze. Vengono riportati i valori del Chi-quadrato.

Per quanto riguarda l'analisi qualitativa, le truffe sono state divise in 9 categorie: frode sulle commissioni anticipate; truffe in lotterie, concorsi o competizioni; truffe romantiche o di incontri; truffe informatiche; truffe di shopping online, annunci e truffe all'asta; truffa bancaria, carta di credito e conto online; truffe per piccole imprese; truffe in ambito lavorativo e occupazionale; truffe in ambito sanitario e di beneficenza. Nel gruppo di anziani con decadimento cognitivo lieve un soggetto ha subito due truffe in passato una categorizzabile in frode sulle commissioni anticipate e una in ambito di beneficenza; quattro soggetti hanno subito truffe su commissioni anticipate; tre soggetti hanno subito truffa per shopping online, annunci e truffe all'asta; due soggetti hanno subito truffe informatiche; un soggetto ha subito truffa in ambito bancario; un solo soggetto ha subito truffa in ambito lavorativo. Nel gruppo senza decadimento cognitivo sei soggetti hanno subito truffa per commissioni anticipate; due soggetti sono stati vittima di truffa di tipo informatico; quattro soggetti hanno subito truffa di shopping online e annunci; un solo soggetto ha ricevuto truffa bancaria.

2.5.5 ANALISI CORRELAZIONALE TRA ALTRUISMO/COMPORAMENTO PROSOCIALE, SUSCETTIBILITÀ SOCIALE E VULNERABILITÀ ALLE TRUFFE

Nella presente analisi è stata svolta una correlazione di Pearson per verificare l'ipotesi per cui alti livelli di altruismo siano associati a una maggior vulnerabilità alle truffe e una maggiore vulnerabilità sociale nell'intero campione e, successivamente, suddividendo il campione tra anziani senza decadimento cognitivo e anziani con decadimento cognitivo lieve. Nell'intero campione emerge una correlazione positiva tra la variabile altruismo e la sottoscala di suscettibilità all'inganno, $r(118)=.18$, $p=.047$, e una correlazione positiva tra il comportamento prosociale e la precedente sottoscala, $r(118)=.21$, $p=.026$, dove coloro che riportano un alto grado di altruismo e comportamento prosociale sono coloro che risultano essere più suscettibili all'inganno e alla manipolazione. Inoltre, nell'intero campione emerge una correlazione significativa tra il comportamento prosociale e l'aver subito una truffa in passato, $r(119)=.240$, $p=.009$, dove chi ha donato più soldi al donation task sperimentale ha subito una truffa in passato. Non emergono correlazioni significative tra altruismo e comportamento prosociale e la vulnerabilità sociale e la sottoscala *credulity* del test per la vulnerabilità alle truffe. Infine, non emerge una correlazione tra tratto altruistico e l'aver subito una truffa in passato.

Tabella 6. Correlazione tra altruismo/ prosocialità, vulnerabilità alla truffa, suscettibilità sociale e truffe subite nell'intero campione

<i>Correlazione di Pearson- intero campione</i>	SSS-totale	SVS-Guillability	SVS-Credulity	Truffa
ECRC-altruismo	.041	.183*	.135	.052
Donation task sperimentale	-.054	.205*	.053	.240**

*. La correlazione è significativa a livello 0.05; **. La correlazione è significativa a livello 0.01

Suddividendo il campione tra anziani senza decadimento cognitivo e anziani con decadimento cognitivo lieve, dalla correlazione di Pearson, è emerso che nel gruppo con decadimento cognitivo lieve (MCI) non ci sono correlazioni significative tra il tratto altruistico e la vulnerabilità alla truffa, la vulnerabilità sociale e l'aver subito una truffa in passato, ma emerge una correlazione significativa tra il comportamento prosociale e la vulnerabilità all'inganno e la manipolazione, $r(61)=.26$, $p=.046$, quindi gli anziani con decadimento cognitivo lieve (MCI) che donano di più sono coloro che risultano essere più suscettibili all'inganno e alla manipolazione nella sottoscala SVS *gullibility*. Inoltre, si evidenzia una correlazione significativa tra comportamento prosociale e l'aver subito una truffa in passato, $r(61)=.33$, $p=.010$, in questo caso l'anziano con decadimento cognitivo lieve che dona di più al donation task è colui che ha subito più truffe in passato.

Tabella 7. Correlazione tra altruismo/ prosocialità, vulnerabilità alla truffa, suscettibilità sociale e truffe subite nel campione di anziani con MCI

<i>Correlazione di Pearson- Campione MCI</i>	SSS-totale	SVS-Guillability	SVS-Credulity	Truffa
ECRC-altruismo	.098	.200	.200	-.056
Donation task sperimentale	.020	.257*	-.010	.326*

*. La correlazione è significativa a livello 0.05; **. La correlazione è significativa a livello 0.01

Nel campione di anziani senza decadimento cognitivo non emergono correlazioni significative tra altruismo e comportamento prosociale e le diverse variabili indagate. In questo campione emerge una correlazione positiva tra altruismo e comportamento prosociale, $r(58)=.31$, $p=.017$, quindi nel gruppo di anziani senza decadimento cognitivo coloro che sono più prosociali e donano più soldi sono coloro che hanno un tratto più elevato di altruismo. Questa correlazione non si trova nel campione di anziani con decadimento cognitivo lieve.

Tabella 8. Correlazione tra prosocialità e altruismo nel campione di anziani con e senza MCI

<i>Correlazione di Pearson</i>	ECRC-Altruismo Intero campione	ECRC-Altruismo Campione MCI	ECRC-Altruismo Campione Sano
Donation Task sperimentale	.111	-.015	.313*

*. La correlazione è significativa a livello 0.05; **. La correlazione è significativa a livello 0.01

2.5.6 CORRELAZIONE TRA COMPORTAMENTO PROSOCIALE, VARIABILI DEMOGRAFICHE E VARIABILI NEUROPSICOLOGICHE

Alla luce dell'obiettivo dello studio è interessante capire se chi è più prosociale ha delle caratteristiche specifiche in termini demografici e cognitivi, per fare ciò è stata svolta una correlazione di Pearson tra comportamento prosociale e variabili demografiche e neurocognitive, nell'intero campione e successivamente suddividendo il campione in anziani senza decadimento cognitivo e anziani con decadimento cognitivo lieve. Nell'intero campione emerge una correlazione positiva tra Mini Mental State Examination (MMSE) e il Donation Task sperimentale, $r(119) = .19$, $p = .042$, dove l'anziano con un livello cognitivo elevato è anche colui che dona più soldi, quindi all'aumentare del livello cognitivo aumenta il comportamento prosociale. Inoltre, emerge una correlazione positiva tra CRI totale e comportamento prosociale, $r(119) = .23$, $p = .013$, dove l'anziano che dona più soldi è colui che ha una migliore riserva cognitiva. Per quanto riguarda la relazione tra il comportamento prosociale e tutte le altre variabili neurocognitive indagate, nello specifico: span di cifre avanti; span di cifre indietro; Matrici di Raven; test di Rey_Ricordo immediato; test di Rey-Ricordo differito; Trail Making Test-A; Trail Making Test-B; Frontal Assesment Battery; Test fluenza verbale fonemica, non emergono correlazioni significative nell'intero campione.

Tabella 9. Correlazioni tra donation task sperimentale variabili demografiche e variabili neuropsicologiche intero campione

<i>Correlazione di Pearson Intero campione</i>	Donation task sperimentale
Età	-.120
Anni di studio	.167
MMSE	.187*
CRIQ totale	.227*
Span di cifre avanti	.057
Span di cifre indietro	.186
Test di Rey-ricordo immediato	.051
Test di Rey-ricordo differito	-.035
Fluenza verbale fonemica	.096
Frontal assesment battery	.092
Matrici di raven	.072
Trail Making Test A	-.112
Trail Making Test B	-.120

*. La correlazione è significativa a livello 0.05; **. La correlazione è significativa a livello 0.01

Differenziando il campione tra anziani con decadimento cognitivo lieve e anziani senza decadimento cognitivo lieve dalle analisi emerge che nel gruppo patologico non sono presenti correlazioni significative tra comportamento prosociale e le variabili demografiche e neuropsicologiche; nel gruppo di anziani senza decadimento cognitivo emerge una correlazione negativa tra comportamento prosociale e la variabile neurocognitiva del test di Rey per il ricordo differito, $r(58) = -.39, p = .002$, secondo cui coloro che ricordano meno parole a tale test sono coloro che donano di più. Per tutte le altre variabili demografiche, nello specifico età e anni di studio, e le variabili neurocognitive non emergono correlazioni significative con il comportamento prosociale nel gruppo di anziani senza decadimento cognitivo.

Tabella 10. Correlazioni tra donation task sperimentale variabili demografiche e variabili neuropsicologiche campione anziani con MCI

<i>Correlazione di Pearson Campione MCI</i>	Donation task sperimentale
Età	-.094
Anni di studio	.171
MMSE	.187*
CRIQ totale	.227*
Span di cifre avanti	-.091
Span di cifre indietro	.121
Test di Rey-ricordo immediato	-.013
Test di Rey-ricordo differito	-.081
Fluenza verbale fonemica	.146
Frontal assesment battery	-.083
Matrici di raven	.017
Trail Making Test A	-.128
Trail Making Test B	-.006

*. La correlazione è significativa a livello 0.05; **. La correlazione è significativa a livello 0.01

Tabella 11. Correlazioni tra donation task sperimentale variabili demografiche e variabili neuropsicologiche campione anziani sani

<i>Correlazione di Pearson Campione sano</i>	Donation task sperimentale
Età	-.041
Anni di studio	.042
MMSE	-.008
CRIQ totale	.152
Span di cifre avanti	-.064
Span di cifre indietro	.101
Test di Rey-ricordo immediato	-.235
Test di Rey-ricordo differito	-.394**
Fluenza verbale fonemica	-.236
Frontal assesment battery	.009
Matrici di raven	.075
Trail Making Test A	.163
Trail Making Test B	.012

*. La correlazione è significativa a livello 0.05; **. La correlazione è significativa a livello 0.01

2.5.7 CORRELAZIONE TRA SUSCETTIBILITÀ ALLA TRUFFA, VULNERABILITÀ SOCIALE E VARIABILE NEUROPSICOLOGICA

Nell'analisi correlazionale tra suscettibilità alla truffa, vulnerabilità sociale e variabile neurocognitive non sono emerse correlazioni significative nell'intero campione.

Tabella 12. Correlazione di Pearson tra suscettibilità alla truffa, vulnerabilità sociale, truffa subita e variabili neuropsicologiche

<i>Correlazione di Pearson Campione sano</i>	truffa	SSS	SVS-Guillability	SVS-Credulity
Span di cifre avanti	-.091	-.054	-.012	-.017
Span di cifre indietro	-.091	-.097	.007	-.001
Test di Rey-ricordo immediato	-.078	.079	.092	-.001
Test di Rey-ricordo differito	-.029	.018	-.029	.049
Fluenza verbale fonemica	-.052	.036	.123	.024
Matrici di raven	.040	.089	.058	.081
Trail Making Test A	.011	-.028	.050	.148
Trail Making Test B	.098	-.086	-.010	.005

*. La correlazione è significativa a livello 0.05; **. La correlazione è significativa a livello 0.01

3. DISCUSSIONI

Nella panoramica della letteratura è emerso che gli atteggiamenti altruistici e i comportamenti prosociali possono essere considerati come comportamenti adattivi proattivi che contribuiscono al benessere dell'individuo. Tali comportamenti sono fondamentali nella popolazione anziana poiché contribuiscono a un invecchiamento di successo contribuendo al benessere psicologico e alla soddisfazione nella vita. Nella popolazione anziana, i comportamenti altruistici possono essere individuati maggiormente in attività di volontariato, nelle donazioni di beneficenza e nell'offrire aiuto informale a chi ne ha bisogno. Il comportamento prosociale tende ad aumentare con l'avanzare dell'età, questo può essere spiegato alla luce di diverse teorie di riferimento che inquadrano l'aumento di tale comportamento associato alla generatività, intesa come preoccupazione di stabilire e guidare la generazione successiva, quindi associato a un senso del dovere verso il prossimo e alla preoccupazione empatica (Erikson, 1963), può essere associato al cambiamento degli obiettivi di vita che con l'avanzare dell'età vanno oltre l'egocentrismo del soggetto (Brandstädter et al., 2002) con un aumento dell'orientamento del valore di tipo prosociale preferendo attività di tipo positivo a livello emotivo e motivazionale, tale rimodulazione degli obiettivi può essere dovuto al diverso orientamento del valore sociale (Van Lange et al., 1997), alla prospettiva temporale di vita limitata (Carstensen et al., 1999) e all'analisi costi-benefici con grande influenza delle risorse, dei vincoli e delle motivazioni del soggetto (Mayr & Freund, 2020). Altri studi, confrontando un campione di anziani con un campione di giovani, hanno indagato tale cambiamento in termini di caratteristiche di personalità del soggetto, preoccupazione empatica, ragionamento cognitivo e processo decisionale (Cavallini, 2021; Bosch-Domènech, 2010; Rosi, 2019). Il comportamento prosociale può portare a diversi rischi, soprattutto nella popolazione anziana, come la vulnerabilità sociale e la suscettibilità alle truffe, legate a un declino delle capacità cognitive, a fidarsi in

maniera eccessiva del prossimo, a sentimenti di solitudine che spesso provano gli anziani, etc. Fino ad oggi, nessuno studio ha indagato l'ipotizzata relazione tra comportamento prosociale, vulnerabilità sociale e suscettibilità alla truffa nella popolazione anziana. Il progetto ProAging, oggetto di tale tesi, è uno studio esplorativo che vuole colmare questa lacuna della letteratura indagando se sussiste una correlazione tra comportamento prosociale, vulnerabilità sociale e suscettibilità alla truffa in un campione di anziani con e senza decadimento cognitivo e comprendere le differenze tra questi i due gruppi nella relazione tra le diverse variabili. Inoltre per un quadro più completo è stata analizzata la relazione tra le abilità cognitive e le diverse variabili per comprendere se e in che modo il declino cognitivo possa influenzare la prosocialità, la vulnerabilità sociale e la suscettibilità alle truffe nei due gruppi presi in oggetto di studio. I risultati delle analisi hanno validato in parte la nostra ipotesi di relazione tra le diverse variabili, infatti abbiamo trovato correlazioni positive tra comportamento prosociale e suscettibilità alla truffa. Quindi abbiamo scoperto che coloro che riportano un alto grado di altruismo e comportamento prosociale sono coloro che risultano essere più suscettibili all'inganno. Mentre non è stata trovata una correlazione tra comportamento prosociale, vulnerabilità sociale e credulità. Per quanto riguarda le differenze tra i due gruppi dai dati è emerso che l'anziano con decadimento cognitivo che dona di più, e ha dunque un maggiore comportamento prosociale, è anche più suscettibile all'inganno e sono coloro che hanno già subito una truffa in passato, mentre nel gruppo di anziani senza decadimento cognitivo è emerso che chi dona di più, e quindi è più prosociale, sono coloro che hanno un tratto più elevato di altruismo, mentre non vi è relazione tra comportamento prosociale, suscettibilità alle truffe e vulnerabilità sociale. Per quanto riguarda le capacità cognitive è emerso che l'anziano con un livello cognitivo più elevato e una maggiore riserva cognitiva ha un maggiore comportamento prosociale. Nel campione di anziani sani emerge che chi ha maggiore difficoltà nella memoria differita ha anche un maggiore comportamento prosociale.

Dalle analisi preliminari volte a comprendere le differenze tra gruppi su test neuropsicologici e riserva cognitiva è emerso che il gruppo senza decadimento cognitivo ha riportato prestazioni migliori rispetto al gruppo con decadimento cognitivo sia nel Mini Mental State Examination sia in tutte le variabili neuropsicologiche indagate, confermando che il deterioramento cognitivo lieve (MCI) porta con se una serie di deficit neuropsicologici come riportato in letteratura (Petersen et al., 1999). Questo declino cognitivo non sembra però intaccare la riserva cognitiva dei soggetti infatti dalle nostre analisi non emergono differenze significative tra gruppo con e senza decadimento cognitivo nei punteggi del CRI-Q: nello specifico nella variabile dipendente CRI-Lavoro, CRI-Tempo libero e CRI-Q totale. Emerge una differenza solo per la riserva cognitiva legata all'area scolastica, dove gli anziani senza decadimento cognitivo avevano una riserva cognitiva scolastica maggiore rispetto agli anziani senza decadimento cognitivo, questi risultati possono essere spiegati alla luce delle caratteristiche del nostro campione, infatti dalle analisi descrittive è emerso che il gruppo con decadimento cognitivo era significativamente meno istruito rispetto al gruppo senza decadimento cognitivo. Alla luce dell'obiettivo dello studio abbiamo analizzato, attraverso un ANOVA univariata, le differenze tra anziani con e senza decadimento cognitivo nella vulnerabilità sociale, suscettibilità alla truffa (divisa in *guillibility* e *credulity*), altruismo e comportamento prosociale. L'unica differenza significativa è stata trovata nel comportamento prosociale analizzato attraverso il Donation Task, nello specifico nel Donation Task sperimentale. Nel task di controllo, veniva chiesto di donare i soldi a un individuo riportato nella foto, senza alcuna specifica, in questo caso non sono emerse differenze significative (anche se in punteggio andava verso la significatività) tra gruppo di anziani senza decadimento cognitivo e gruppo con decadimento cognitivo lieve, mentre nel task sperimentale, specificando che la persona mostrata nella foto avesse basse risorse economiche, è emerso una differenza significativa tra i due gruppi. Gli anziani senza decadimento cognitivo donavano più soldi alla persona nella foto con basse risorse economiche rispetto agli anziani con decadimento

cognitivo. Dunque gli anziani sani mostravano un comportamento prosociale maggiore rispetto agli anziani con decadimento cognitivo lieve. Questo dato è in linea con lo studio di Sturm e colleghi che aveva analizzato il comportamento prosociale nei diversi tipi di demenza confrontandoli con un campione di anziani sani attraverso il paradigma del Giving Game, dal quale era emerso che i soggetti con deterioramento cognitivo donavano meno soldi rispetto agli anziani sani (Sturm et al., 2017). Mentre non è in linea con uno studio molto precedente che utilizzava il gioco del dictator game per esaminare le differenze nel comportamento prosociale in anziani con Alzheimer di stadio I, con MCI e anziani sani nel quale non aveva trovato differenze significative. Queste conclusioni differenti per quanto riguarda i risultati possono essere dovuti da due fattori: la differenza del campione preso in oggetto e il differente paradigma sperimentale. Il campione osservato da Nagel nel suo studio era composto da soggetti con Alzheimer, soggetti con MCI amnesico e soggetti sani; nel nostro studio il campione patologico è composto da soggetti con MCI multidominio. Dunque le differenze potrebbero non essere legate a deficit nel dominio mnesico ma in altri domini di decadimento cognitivo come il linguaggio o le funzioni esecutive, quindi Nagel avendo confrontato un gruppo con MCI mnesico e un gruppo sano non ha rilevato alcuna differenza significativa. Un'altra differenza che potrebbe spiegare i risultati contrastanti tra i due studi è la scelta del paradigma sperimentale: il Donation Task e il Dictator Game. Entrambi i paradigmi si propongono di indagare il comportamento prosociale reale ma differiscono per alcune condizioni. Nel Donation task di controllo viene chiesto di immaginare di aver vinto 100 euro e di poter donare una somma di denaro a un soggetto raffigurato nella foto, nella condizione sperimentale viene specificato che il soggetto rappresentato nella foto ha basse risorse economiche. Nel Dictator Game, il soggetto sperimentale, chiamato dittatore, riceve una determinata somma di denaro dallo sperimentatore e decide quanti soldi vuole donare all'altro giocatore che è un soggetto passivo che non può rifiutare la somma ricevuta e quindi subisce le scelte del dittatore. Il gioco è diviso in tre momenti: nel primo momento la donazione riguarda un soggetto

anonimo, nel secondo la donazione veniva fatta a un soggetto sconosciuto che però veniva presentato al dittatore come colui che avrebbe ricevuto il denaro, nella terza fase la donazione sarebbe andata a un destinatario identificato come la Croce Rossa (Bosch-Domènech & Nagel, 2010). Il Dictator Game assomiglia al Donation Task di controllo, nel quale anche noi non abbiamo trovato differenze significative tra i due gruppi, quindi la differenza dei risultati tra questi due studi è solo apparente. In realtà, nel nostro studio la differenza significativa è stata trovata solo nella condizione sperimentale del Donation task, nel quale veniva aggiunta una caratteristica al soggetto sconosciuto, ovvero avere basse risorse economiche. Quindi la differenza significativa tra anziani sani e anziani con decadimento cognitivo emerge solo nella condizione in cui veniva aggiunto un elemento che faceva emergere sentimenti di empatia, riconoscimento e identificazione con i bisogni dell'altra persona, quindi può essere dovuto dalla TOM, dalla preoccupazione empatica, dal processo decisionale o anche da abilità cognitive, come la comprensione del testo, che potrebbero essere deficitarie nei soggetti con MCI multidominio. Infatti dalla letteratura sappiamo che la preoccupazione empatica è correlata positivamente con il comportamento prosociale (Cavallini et al., 2021; Rosi et al., 2019). In particolare nello studio di Rosi e colleghi, che hanno manipolato il Dictator Game per comprendere se la preoccupazione empatica influenzasse il comportamento prosociale è emerso che gli anziani rispetto ai giovani donavano più soldi se il destinatario non era anonimo e se venivano forniti dettagli su di esso (in particolare caratteristiche fisiche e psicologiche positive) (Rosi et al., 2019). Anche questi dati non possono essere generalizzati al nostro studio in quanto il campione di riferimento era formato da giovani e anziani, si può pensare che le differenze emerse nel nostro studio tra anziani sani e anziani con decadimento cognitivo nel Donation Task possano essere dovute a un declino della preoccupazione empatica nell'anziano patologico, per corroborare tale ipotesi vi è bisogno di maggiori studi. Inoltre questa differenza potrebbe essere spiegata con il fatto che il nostro campione di anziani sani era significativamente più istruito e aveva un funzionamento cognitivo migliore rispetto ai soggetti con MCI e questo

potrebbe aver portato a una maggiore comprensione delle indicazioni del compito e quindi un maggiore comportamento prosociale.

Interessante menzionare che per quanto riguarda l'altruismo, misurato attraverso L' *ECRC altruistic scale*, non sono state trovate differenze significative tra anziani sani e anziani con decadimento cognitivo lieve. Questo dato potrebbe sorprendere in quanto l'altruismo è una forma di comportamento prosociale, per il quale vi era una differenza significativa tra i due gruppi, quindi i risultati sembrerebbero in contraddizione tra loro. In realtà questo dato non ci sorprende in quanto dalla letteratura è emerso che il comportamento prosociale/altruistico reale può essere influenzato in modo diverso dal declino cognitivo e fisico rispetto al comportamento altruista auto-riferito. Nessuno studio ha però indagato queste differenze tra anziani sani e anziani patologici quindi non è possibile, anche in questo caso, generalizzare i risultati al nostro campione, ma per la futura ricerca potrebbe essere interessante indagare come i comportamenti prosociali reali e autoriferiti si presentano nella popolazione sana e patologica e quali variabili cognitive possano mediare tale differenza ritrovata nel presente studio. Inoltre il fatto che non sia stata trovata una differenza significativa tra anziani sani e anziani con decadimento cognitivo non è in linea con la letteratura e in particolare con lo studio di Correa e colleghi, che riportavano una correlazione tra altruismo autoriferito e funzionamento cognitivo, ma anche con i risultati dello studio di Cavallini e colleghi, secondo cui il comportamento autoriferito dovrebbe diminuire con l'avanzare dell'età (Cavallini et al., 2021; Corrêa et al. 2020). Alla luce del fatto che nel nostro campione i soggetti con MCI sono significativamente più anziani e hanno un funzionamento cognitivo inferiore rispetto al campione di anziani sani, ci saremmo aspettati di trovare una differenza significativa tra anziani con decadimento cognitivo e anziani senza decadimento cognitivo nella variabile altruismo, con anziani senza decadimento cognitivo più altruisti, e trovare una correlazione tra Mini-Mental State Examination, variabili neuropsicologiche e altruismo. In realtà da analisi successive non sono emerse correlazioni tra altruismo e variabili neuropsicologiche indagate né nell'intero campione, né

all'interno dei due gruppi. Nel nostro campione non sembra dunque che la minore prestazione cognitiva, dovuto alla condizione di MCI, influisca sull'altruismo degli anziani che rimane un tratto stabile. La differenza tra il nostro studio e lo studio di Correa e colleghi in questo risultato potrebbe essere dovuto al diverso test utilizzato per indagare la variabile altruismo. Infatti anche se entrambi i test utilizzati sono questionari self report che quindi si propongono di catturare l'altruismo autoriferito, l' *ECRC altruistic scale*, da noi utilizzato pone domande più generali(ad esempio, "Mi piace fare cose per gli altri"; "Mi preoccupa davvero dei bisogni delle altre persone"; "Cerco di aiutare gli altri, anche se loro non aiutano me"; etc.) che potrebbero catturare l'aspetto più autentico dell'altruismo, più simile ai paradigmi sperimentali che tentano di catturare il comportamento prosociale reale, mentre il test utilizzato da Correa et al. (2020), il *Self-Report Altruism Scale*, pone domande più specifiche (ad esempio: "Ho dato indicazioni a uno sconosciuto"; "Mi sono offerto di aiutare uno sconosciuto disabile o anziano ad attraversare la strada"; etc.), che quindi andrebbe ad analizzare un altruismo più attivo che presuppone uno sforzo fisico e cognitivo da parte del soggetto. Lo stesso ragionamento vale per le differenze con lo studio di Cavallini et al. (2021) nel quale è stato utilizzato il modulo Altruismo del General Social Survey (AM-GSS) per valutare l'altruismo, nel quale i partecipanti hanno indicato la frequenza, negli ultimi 12 mesi, con cui si sono impegnati in 13 comportamenti altruistici che comportavano comportamenti di aiuto come fare beneficenza, trasportare gli effetti personali di qualcuno, aiutare nelle faccende domestiche, aiutare a trovare un lavoro o consolare un amico depresso. Dunque i comportamenti autoriferiti indagati da questi due test potrebbero effettivamente subire un'influenza dal declino cognitivo e dalle minori risorse dovute all'avanzare dell'età, mentre il tratto altruistico analizzato dall' *ECRC*, potrebbe risultare una caratteristica più stabile anche con l'avanzare dell'età e il declino cognitivo.

Per quanto riguarda la suscettibilità alla truffa non sono state trovate differenze significative tra anziani con e senza decadimento cognitivo. Questo dato non è in linea con la letteratura, in particolare con lo studio di Han e colleghi che si

proponeva di validare l'ipotesi che gli anziani con MCI fossero più suscettibili alle truffe rispetto agli anziani sani, utilizzando la stessa scala utilizzata nel nostro studio per valutare la suscettibilità alla truffa. Dai risultati di questo studio era emerso che l'MCI era associato a una maggiore suscettibilità alla truffa. Questa differenza di risultati può essere dovuta da diversi fattori: in primo luogo la numerosità del campione, infatti per lo studio di Han e colleghi sono stati reclutati 730 soggetti mentre il nostro campione era composto da 119 soggetti. Anche le caratteristiche del campione possono aver influito su questa differenza di risultati, infatti il campione con MCI dello studio di Han e colleghi era più anziano, con una media di 84 anni, rispetto al campione preso in esame nel nostro studio, con una media di 77 anni. Quindi è possibile che la suscettibilità alla truffa associata ad MCI sia più significativa in un campione di grandi anziani. Un'altra differenza è la diversa tipologia di analisi utilizzata, nel nostro studio è stata usata un ANOVA mentre nello studio americano la regressione lineare, quindi è possibile che siano stati colti aspetti differenti del fenomeno. Infine un ultimo fattore potrebbe essere la relazione tra ciò che il test va a valutare e la popolazione di riferimento. Il test SSS valuta la suscettibilità alla truffa prendendo come riferimento una tipologia di truffa specifica, ovvero la truffa telefonica. È dunque possibile che la popolazione americana, presa come campione di riferimento dello studio, possa essere più suscettibile alla truffa telefonica rispetto alla popolazione anziana residente in Italia. In uno studio che andava ad analizzare, come obiettivo secondario dello studio, la relazione tra età e suscettibilità alle truffe prendendo come riferimento un campione di giovani e uno di anziani, aveva scoperto che in realtà gli anziani sopra i 65 anni potrebbero essere meno vulnerabili ad alcuni tipi di truffe rispetto ai giovani, e che gli adulti più giovani erano più suscettibili nella SSS rispetto agli anziani, questo dato è stato spiegato dal fatto che i giovani potrebbero essere più esposti degli anziani a truffe telefoniche (Mueller et al., 2020). Allo stesso modo è possibile che la popolazione anziana americana sia più esposta a truffe di telemarketing rispetto alla popolazione italiana e per questo più suscettibile a questo tipo di truffa, questa è un'ipotesi che andrebbe confermata da studi di coorte

su popolazioni diverse. Infine lo strumento in questione potrebbe subire un effetto di desiderabilità sociale e quindi portare a una falsificazione delle risposte per paura del giudizio dello sperimentatore, in particolare nel nostro campione coloro che avevano subito una truffa in passato erano particolarmente prevenuti durante questo test rispondendo alle domande in maniera negativa ed assoluta dicendo che loro non rispondevano mai al telefono e che non ascoltavano mai ciò che un venditore di telemarketing aveva da dire, quindi più che catturare davvero la suscettibilità alla truffa sembra catturare una tendenza ad essere prevenuti sulle risposte, soprattutto se si è già stati vittime di truffa. Inoltre nel campione di soggetti con MCI è stato cambiato l'ordine di somministrazione dei test proprio perché i soggetti dopo aver risposto alle domande sulla truffa erano prevenuti nel task che andava a misurare il comportamento prosociale donando meno soldi in quanto convinti che potesse essere una truffa.

Per quanto riguarda la vulnerabilità sociale nelle analisi svolte nel nostro campione non sono state trovate differenze significative tra anziani senza decadimento cognitivo e anziani con decadimento cognitivo lieve. Questo è un dato nuovo che non trova nessun riscontro in letteratura. Grazie al modello di Pinsker sappiamo che la vulnerabilità sociale è dovuta da diversi fattori: il funzionamento intellettuale generale, il funzionamento cognitivo, l'intelligenza sociale, le abilità sociali, motivazione, personalità e funzionamento fisico. Tutte queste capacità diminuiscono con l'avanzare dell'età e in particolare negli anziani patologici rendendoli più vulnerabili socialmente. Inoltre la vulnerabilità sociale teorizzata da Pinsker è divisa in *credulity* e *guillability*, rispettivamente vulnerabilità a essere più creduloni e vulnerabilità all'inganno, anche in questo caso si potrebbe pensare che gli anziani con MCI possano essere più vulnerabili a questi due fattori per via dei deficit cognitivi associati alla patologia. Proprio Pinsker nel suo studio aveva consigliato come prospettive future di indagare se gli anziani con decadimento cognitivo sono più vulnerabili allo sfruttamento rispetto agli anziani senza decadimento cognitivo (Pinsker et al., 2010). Lo stesso gruppo di ricerca ha successivamente indagato le differenze nella vulnerabilità sociale tra anziani con

demenza e anziani cognitivamente sani attraverso la scala SVS-15. Il test SVS-15, come presentato precedentemente, è stato creato per essere somministrato a informatori terzi e valutare la propensione dell'individuo ad essere sfruttato. Dai dati dello studio è emerso che il funzionamento intellettuale generale era significativamente correlato ai punteggi della scala SVS-15 indipendentemente da età o gruppo di appartenenza, quindi chi aveva un livello intellettuale inferiore era valutato dagli informatori come più vulnerabili. Questa vulnerabilità era associata anche a un funzionamento cognitivo più basso nella dimensione delle funzioni esecutive e nella memoria episodica (Pinsker et al., 2010). Questi dati confermano l'ipotesi dello studio di una differenza nella vulnerabilità sociale tra anziani con demenza e senza demenza. Nel nostro studio questa differenza tra anziani con MCI e anziani senza decadimento cognitivo non è stata trovata e questo può essere spiegato da alcuni fattori. Per primo la differenza del campione preso in esame: nello studio di Pinsker veniva analizzato un campione di anziani con demenza mentre nel nostro studio un campione di anziani con decadimento cognitivo lieve (MCI) che può essere considerata la fase prodromica della demenza, da questo punto di vista è possibile che le differenze nel funzionamento intellettuale tra anziani con MCI e anziani senza demenza non sia così importante da creare una differenza nella vulnerabilità sociale. Un altro fattore, molto interessante, è che questa differenza può essere spiegata dalla metodologia di studio, infatti la scala SVS-15 nel nostro studio non è stata somministrata ad informatori terzi ma agli stessi soggetti dello studio. Leggendo le domande della scala è possibile che i soggetti abbiano modificato il loro comportamento di risposta per via della desiderabilità sociale, infatti avendo di fronte lo sperimentatore potrebbero non aver risposto in maniera veritiera per paura del giudizio altrui, oppure essendo una visione soggettiva e su se stessi è possibile che non siano stati oggettivi nelle risposte come potrebbe esserlo un informatore terzo. Dunque è possibile che lo stesso test somministrato ai caregiver dei soggetti avrebbe prodotto risultati differenti.

Dalle analisi sulle truffe subite non sono state trovate differenze significative sulla frequenza di truffa tra il gruppo senza decadimento cognitivo e il gruppo con decadimento cognitivo, 1/3 di entrambi i gruppi aveva subito truffa. Questo non è un dato che sorprende infatti le truffe si riferiscono a un tempo passato in cui ancora i soggetti con MCI avevano probabilmente un buon funzionamento cognitivo, quindi le differenze tra i due gruppi probabilmente non sussistevano nel momento in cui le truffe sono state subite.

L'obiettivo principale dello studio era indagare se, come ipotizzato, ci fosse una correlazione tra comportamento prosociale/altruismo, vulnerabilità sociale e suscettibilità alla truffa nella popolazione anziana. L'ipotesi dello studio è stata confermata parzialmente dai dati. Dalle correlazioni di Pearson, nell'intero campione è emersa una correlazione positiva tra altruismo e suscettibilità all'inganno, ovvero alla guillibility della scala SVS-15, e tra comportamento prosociale e la stessa scala. Mentre non emergono correlazioni significative tra altruismo e comportamento prosociale e la suscettibilità alla truffa, misurata attraverso SSS, e la sottoscala credulity della vulnerabilità sociale. Inoltre emerge una correlazione positiva tra comportamento prosociale e l'aver subito una truffa in passato. Dunque nel campione generale del nostro studio coloro che hanno donato più soldi e coloro che mostrano un tratto più altruistico sono anche coloro che sono più suscettibili all'inganno e che hanno subito una truffa in passato. Questi risultati sono molto importanti nel panorama letterario perché donano un tassello in più alla sfaccettata letteratura sulla suscettibilità alla truffa, essendo oggi un argomento di grande importanza. Diversi studi hanno indagato la vulnerabilità all'inganno negli anziani cercando di dare una spiegazione al perché la popolazione anziana è più vulnerabile all'inganno rispetto alla popolazione giovane. Dalla letteratura sono emerse diverse evidenze che spiegano tale fenomeno come la difficoltà per gli anziani di riconoscere le emozioni e le micro espressioni del volto che potrebbero essere indicatori di allarme di una possibile truffa (He et al., 2020). Un'altra spiegazione è che il rilevamento dell'inganno sembra essere supportato dalle regioni frontali mediali del cervello, in particolare

le regioni ventrali destre che sembrano compromettere l'assunzione del punto di vista dell'altro e la riuscita in compiti di teoria della mente che sembrano essere alla base del rilevamento dell'inganno, ma anche deficit alle funzioni esecutive, in particolare il ragionamento, la fluidità verbale, la memoria di lavoro, inibizione e la flessibilità cognitiva (Ruffman et al., 2012; Calso et al., 2020). Nessuno di questi studi aveva ipotizzato che questa vulnerabilità all'inganno dell'anziano potesse essere correlata al comportamento prosociale. Per la popolazione anziana, spesso presa di mira dai truffatori, come abbiamo visto dai report della polizia, questa associazione tra suscettibilità all'inganno e comportamento prosociale e altruismo sembra essere particolarmente rischiosa. Infatti gli anziani potrebbero essere ingannati a donare grandi somme di denaro facendo leva sul loro tratto altruistico e la loro suscettibilità all'inganno. Infatti nel nostro campione chi aveva donato di più e aveva dunque un comportamento più prosociale era anche colui che era stato truffato. Il fatto che non sia stata trovata una correlazione anche con la suscettibilità alla truffa può essere dovuto al test SSS, che come precedentemente menzionato potrebbe non catturare davvero la suscettibilità alla truffa per via del effetto della desiderabilità dei soggetti nei confronti dello sperimentatore.

Una volta accertata l'ipotesi principale dello studio e la correlazione tra le variabili di studio, il campione è stato diviso in anziani con decadimento cognitivo lieve e senza decadimento cognitivo per capire come tale correlazione era distribuita nei due campioni. Dai risultati sono emerse delle differenze tra i due gruppi fornendoci dei dettagli molto interessanti. Nel campione con decadimento cognitivo lieve è emersa una correlazione positiva tra comportamento prosociale, suscettibilità all'inganno e l'aver subito una truffa in passato, mentre non ci sono correlazioni significative tra comportamento prosociale, suscettibilità alla truffa, vulnerabilità alla credulità e tratto altruistico. Infatti, il tratto altruistico non correla con nessuna variabile in esame. Nel campione di anziani senza decadimento cognitivo invece l'unica correlazione trovata è tra comportamento prosociale e tratto altruistico. Questo è interessante perché ci dà un'informazione importante su tale fenomeno, infatti, dai dati emerge che il comportamento prosociale degli anziani senza

decadimento cognitivo potrebbe essere dovuto al loro tratto più altruistico mentre il comportamento prosociale degli anziani con decadimento cognitivo lieve potrebbe essere dovuto dalla loro suscettibilità all'inganno e sono anche coloro che hanno subito in passato una truffa. Questi dati trovano una spiegazione nella letteratura, infatti per quanto riguarda gli anziani sani il fatto che siano prosociali e più altruistici è in linea con la letteratura. Sappiamo che l'altruismo e il comportamento prosociale sono associati a un migliore funzionamento cognitivo e a migliori risorse cognitive negli anziani (Corrêa et al., 2020). Per quanto riguarda ciò che è emerso per il campione di anziani con decadimento cognitivo il fatto che il comportamento prosociale è associato a una maggiore suscettibilità all'inganno può essere spiegato dal fatto che sappiamo dagli studi sulla suscettibilità all'inganno e anche da studi sulla suscettibilità alla truffa come queste siano associate a una compromissione delle funzioni esecutive, tra le quali memoria episodica e velocità percettiva (Calso et al., 2020; Han et al., 2016). Quindi gli anziani con un ridotto funzionamento cognitivo dovuto all'MCI potrebbero non essere in grado di codificare e ricordare in modo efficiente i segnali di una potenziale truffa, inoltre potrebbero essere meno capaci di comprendere e valutare pienamente le potenziali scelte come quelle prosociali. Quindi gli anziani che donano di più al task sperimentale sono anche quelle che hanno maggiormente probabilità di cadere vittima di truffa. Inoltre tali dati possono trovare una collocazione nei diversi studi che inquadrano la vulnerabilità alla truffa e allo sfruttamento finanziario come fattore precoce di indice di declino cognitivo. Ad esempio uno studio di Boyle e colleghi hanno indagato la relazione tra declino cognitivo e processo decisionale e se questo potesse essere collegato alla suscettibilità alla truffa, scoprendo che un tasso di declino cognitivo più rapido prevedeva un processo decisionale inadeguato e una maggiore suscettibilità alla truffa (Boyle et al., 2012). Un altro studio aveva preso in considerazione la consapevolezza alla truffa trovando un'associazione tra questi fattori e un aumento del rischio di MCI e demenza di Alzheimer, sostenendo che queste associazioni tra consapevolezza alla truffa e demenza potesse essere un indicatore precoce di

invecchiamento cognitivo patologico (Boyle et al., 2019). Infine Fenton e colleghi avevano proposto l'idea che la vulnerabilità allo sfruttamento finanziario potesse essere un indice precoce di Alzheimer ancora prima che l'MCI sia diagnosticato. Ipotizzano che l'accumulo neuropatologico precoce di γ -amiloide (tipica della demenza di Alzheimer) all'interno della corteccia prefrontale mediale e più in generale nel *Default State Network* (DMN) si traduca in un'interruzione della connettività neurale tra le regioni fondamentali per un processo decisionale efficace importante per l'evitamento delle truffe ma anche per la valutazione del rischio, la formazione di impressioni, il giudizio sul valore e sulle ricompense, aumentando così la vulnerabilità allo sfruttamento finanziario (Fenton et al., 2022). I nostri risultati indicano che gli anziani con MCI che hanno donato più soldi sono coloro che sono più suscettibili all'inganno nel momento presente, ma sappiamo anche che hanno subito una truffa in passato. Quindi si potrebbe ipotizzare che chi ha subito una truffa potrebbe averla subita sia perché ha un comportamento prosociale maggiore e una maggiore suscettibilità alla truffa ma anche perché avrebbe potuto avere già un deficit a livello cognitivo non riscontrabile con i test neuropsicologici e che poi hanno sviluppato un MCI, collegato a un maggior comportamento prosociale e una maggiore suscettibilità alla truffa. Quindi considerare la prosocialità, lo sfruttamento finanziario, la suscettibilità all'inganno e l'aver subito una truffa in passato in fase di diagnosi e di screening della popolazione anziana potrebbero consentire una diagnosi precoce e individuare quei soggetti che sono maggiormente a rischio di sviluppare MCI. Per confermare queste associazioni e queste ipotesi servirebbe uno studio longitudinale sulla popolazione anziana per capire se davvero chi ha subito truffa in passato, ha un maggiore comportamento prosociale, maggiore vulnerabilità all'inganno e allo sfruttamento finanziario negli anni sviluppa un deterioramento cognitivo.

Infine volevamo capire se ci fossero delle variabili neurocognitive che potessero spiegare un maggiore comportamento prosociale andando a capire se ci fossero delle correlazioni con il Donation Task sperimentale. Nel campione generale il

comportamento prosociale correla positivamente con il punteggio del Mini-Mentale state examination e con il CRI-Q totale. Questo dato è in linea con quanto detto fino ad ora e con quanto riportato in letteratura, quindi coloro che hanno un maggiore comportamento prosociale hanno un migliore funzionamento cognitivo e una maggiore riserva cognitiva. Per quanto riguarda il gruppo patologico non sono emerse correlazione tra comportamento prosociale e variabili neuropsicologiche, mentre nel gruppo di anziani sani è emersa una correlazione negativa tra memoria differita e comportamento prosociale. Questo dato trova riscontro nella letteratura in particolare nello studio di Weissberger e colleghi che aveva indagato il comportamento altruista reale attraverso un task sperimentale in un campione di anziani sani residenti in comunità e in uno studio di Rosi e colleghi che aveva riportato che chi presentava un deficit nel processo decisionale, nel quale è implicato il sistema di memoria, avesse un maggiore comportamento prosociale. Dai risultati dello studio di Weissberger e colleghi era emerso che un maggiore altruismo era associato a punteggi inferiori ai test neurocognitivi, in particolare i test che coinvolgono l'apprendimento, il richiamo di elenchi di parole, ricordo di storie differite, denominazione di immagini, mentre non era associato a prestazioni sulla memoria visiva e sulla memoria di lavoro, sull'attenzione, sul funzionamento esecutivo e la fluidità verbale. Sembra dunque che un deficit nella memoria episodica, importante nel processo decisionale, porti a un maggiore comportamento prosociale, come nel nostro campione. Questo dato è stato ritrovato anche in uno studio di Rosi e colleghi nel quale era stato evidenziato che coloro che avevano un maggiore comportamento prosociale avevano inferiori capacità nel processo decisionale (Rosi et al., 2019). Questo potrebbe essere spiegato dal fatto che chi ha una migliore memoria abbia deciso di donare di meno perché ricordava meglio le istruzioni del compito e perché ha compreso che se donava i soldi a qualcuno questi soldi non sarebbero andati a lui. Oppure potrebbe essere che questa funzione svolga un ruolo importante nell'altruismo in generale, infatti, l'altruismo potrebbe essere determinato da due sistemi, uno automatico e l'altro deliberato. Secondo tale teoria le persone sono istintivamente prosociali e

altruiste e solo con il ragionamento e il controllo deliberato possono sopprimere tale tendenza. Quindi gli anziani che sperimentano livelli anche sottili di declino cognitivo, come deficit di memoria, potrebbero essere meno capaci di sopprimere le tendenze prosociali innate (Weissberger et al., 2022).

4. LIMITI DELLO STUDIO E PROSPETTIVE FUTURE

Lo studio oggetto di tesi non è esente da limiti. Sicuramente un limite è il campione ristretto formato da solo 119 partecipanti divisi in anziani con decadimento cognitivo e anziani senza decadimento cognitivo. Si tratta comunque di uno studio pilota, quindi di tipo esplorativo per il quale un campione così ristretto può essere accettabile. Un altro limite è il fatto che il campione con deterioramento cognitivo lieve era multidominio quindi non è stato indagato e specificato le differenze che si possono trovare in un campione con MCI. Ricordiamo che l'MCI viene classificato in quattro entità in base alla compromissione o meno della memoria: MCI amnesico (con la presenza solo del deficit mnemonico), MCI amnesico multidominio (caratterizzato dalla presenza di deficit in diverse aree cognitive inclusa la memoria), MCI a dominio singolo non amnesico (con la presenza di deficit in un unico dominio cognitivo come deficit visuo-spaziali, ma senza compromissione della memoria) e, infine, MCI multi-dominio non amnesico (con la presenza di diversi deficit cognitivi in assenza di deficit mnemonici) (Winblad et al. B, 2004). Queste informazioni ci avrebbero permesso di comprendere se la differenza di comportamento prosociale tra anziani sani e anziani con MCI sia dovuto a uno specifico dominio del deterioramento cognitivo. Un'altra limitazione riguarda i test utilizzati. L'SSS (James et al., 2014) utilizzato per valutare la suscettibilità alla truffa sembra essere uno strumento che ha dei limiti in quanto non sembra catturare davvero la suscettibilità alla truffa per via della desiderabilità sociale mostrata dai partecipanti allo studio. Inoltre è un test tarato su una popolazione con deterioramento cognitivo quindi potrebbe non essere adatto a essere somministrato anche a un campione di anziani sani. Vi è una difficoltà nel valutare la suscettibilità alla truffa anche per via della mancanza di strumenti nel panorama scientifico. Per quanto riguarda il test per la vulnerabilità sociale SV-15 (Pinsker et al., 2010) la limitazione è stata averlo somministrato ai soggetti stessi, soprattutto nel caso degli anziani con deterioramento cognitivo. L'SV-15 è un test pensato per essere

somministrato a informatori terzi che conoscono bene il soggetto in esame, come i caregiver. Nel nostro studio l'indicazione per i soggetti con deterioramento cognitivo era quella di somministrare il test ai caregiver ma per mancanza di possibilità è stato somministrato ai soggetti in esame. Un altro limite può essere individuato nel fatto che la variabile altruismo è stata testata con un unico test, l'ECRC Altruistic scale, che misura il tratto altruistico più puro. Sappiamo però che esistono diversi comportamenti altruistici, quindi sarebbe stato interessante avere più di una misurazione per il comportamento altruistico utilizzando altre scale di misura come il modulo Altruismo del General Social Survey (AM-GSS). In tale test viene chiesto ai soggetti di indicare la frequenza negli ultimi 12 mesi con cui si sono impegnati in 13 comportamenti altruistici che comportavano comportamenti di aiuto come fare beneficenza, trasportare gli effetti personali di qualcuno, aiutare nelle faccende domestiche, aiutare a trovare un lavoro o consolare un amico depresso. Anche il *Self-Report Altruism Scale* che pone domande più specifiche (ad esempio: "Ho dato indicazioni a uno sconosciuto"; "Mi sono offerto di aiutare uno sconosciuto disabile o anziano ad attraversare la strada"; etc.), andando ad analizzare un altruismo più attivo che presuppone uno sforzo fisico e cognitivo da parte del soggetto, Tale dato avrebbe fornito una panoramica più ampia sul tratto dell'altruismo andando a comprendere anche la frequenza con cui l'altruismo si presenta nei soggetti. Per una panoramica ancora più ampia sul comportamento prosociale e altruismo potevano essere inserite domande che valutano il volontariato o i comportamenti di beneficenza. Infatti, sappiamo dalla letteratura che nella popolazione anziana, i comportamenti altruistici possono essere individuati maggiormente in attività di volontariato, nelle donazioni di beneficenza e nell'offrire aiuto informale a chi ne ha bisogno (Bhatta et al., 2021). Infine questo è uno studio trasversale che quindi cattura un'immagine dello stato attuale delle cose, questo non permette di comprendere come il comportamento prosociale e la sua relazione con vulnerabilità sociale e suscettibilità alla truffa si siano evolute nel tempo.

Questo studio esplorativo sulla relazione tra comportamento prosociale, vulnerabilità sociale e suscettibilità alla truffa apre le porte a diversi approfondimenti possibili e possibili direzioni future per la ricerca scientifica. In primo luogo potrebbe essere interessante svolgere uno studio longitudinale per comprendere come il comportamento prosociale e le diverse variabili indagate si modificano nel tempo nella popolazione anziana e nello specifico comprendere le differenze di tale modifiche in un campione di anziani con e senza decadimento cognitivo. Inoltre i risultati indicano che gli anziani con MCI che hanno donato più soldi sono coloro che sono più suscettibili all'inganno nel momento presente, ma sappiamo anche che hanno subito una truffa in passato. Negli studi precedenti era stata presa in considerazione solo la suscettibilità alla truffa come fattore prodromico precoce del deterioramento cognitivo (Boyle et al., 2012; Boyle et al., 2019; Fenton et al., 2022). Con i nostri dati si potrebbe ipotizzare che chi ha subito una truffa potrebbe averla subita sia perché ha un comportamento prosociale maggiore e una maggiore suscettibilità alla truffa ma anche perché avrebbe potuto avere già un deficit a livello cognitivo non riscontrabile con i test neuropsicologici e che poi hanno sviluppato un MCI. Per confermare queste associazioni e queste ipotesi servirebbe uno studio longitudinale sulla popolazione anziana per capire se davvero chi ha subito truffa in passato, ha un maggiore comportamento prosociale, maggiore vulnerabilità all'inganno e allo sfruttamento finanziario negli anni sviluppa un deterioramento cognitivo. Infine, per la futura ricerca potrebbe essere interessante indagare come i comportamenti prosociali reali e autoriferiti si presentano nella popolazione sana e patologica, in quanto sappiamo che questi due comportamenti possono produrre risultati diversi e se ci sono fattori che mediano questa differenza. Si potrebbe anche la valutazione del tratto prosociale e altruistico utilizzando diversi test che vanno a catturare diversi aspetti del comportamento prosociale, come *Self-Report Altruism Scale*, AM-GSS o test che valutano il volontariato e i comportamenti volti alla beneficenza.

Inoltre, si potrebbe indagare se ci sono dei fattori che mediano la relazione tra comportamento prosociale/altruistico, vulnerabilità sociale e suscettibilità alla

truffa in anziani con e senza decadimento cognitivo come l'autocontrollo, la preoccupazione empatica, la personalità dei soggetti, il grado di fiducia e gradevolezza. In letteratura sono presenti diversi studi che prendono in considerazione questi fattori per capire se mediano sul differente comportamento prosociale tra giovani e anziani (Cavallini et al., 2021; Rosi et al., 2019), ma nessuno ha indagato se il differente comportamento prosociale tra anziano sano e anziano patologico possa essere mediato da questi fattori.

CONCLUSIONI

La prosocialità porta con se diversi benefici nella popolazione anziana, ma esiste anche un'altra faccia della medaglia, infatti il comportamento prosociale può essere associato ad altrettanti rischi soprattutto per quanto riguarda la possibilità di subire truffe se associata ad una vulnerabilità propria dell'avanzare dell'età.

Come esposto in precedenza, questo studio esplorativo ha come obiettivo di indagare se sussiste una relazione tra prosocialità, vulnerabilità sociale e suscettibilità alla truffa in anziani con e senza decadimento cognitivo. Possiamo affermare che i risultati delle analisi svolte hanno validato in parte la nostra ipotesi di relazione tra le diverse variabili, infatti abbiamo trovato correlazioni positive tra comportamento prosociale e suscettibilità alla truffa. Ciò che abbiamo scoperto è che coloro che riportavano un alto grado di altruismo e comportamento prosociale erano coloro che risultavano essere più suscettibili all'inganno. Mentre non è stata trovata una correlazione tra comportamento prosociale, vulnerabilità sociale e credulità. Per quanto riguarda le differenze tra anziani con e senza decadimento cognitivo, dai dati è emerso che l'anziano con decadimento cognitivo che dona più soldi, e ha dunque un maggiore comportamento prosociale, è anche colui che risultava essere più suscettibile all'inganno, inoltre tali soggetti erano anche coloro che avevano già subito una truffa in passato. Nel gruppo di anziani senza decadimento cognitivo è emerso che chi donava di più, e quindi risultava essere più prosociale, era anche colui che aveva un tratto più elevato di altruismo, mentre non vi è relazione tra comportamento prosociale, suscettibilità alle truffe e vulnerabilità sociale. Per quanto riguarda le capacità cognitive è emerso che l'anziano con un livello cognitivo più elevato e una maggiore riserva cognitiva aveva anche un maggiore comportamento prosociale. Nel campione di anziani sani è emerso che chi aveva maggiore difficoltà nella memoria differita aveva anche un maggiore comportamento prosociale. Le conclusioni alla luce di questi risultati appaiono molto interessanti, soprattutto per quanto riguarda le differenti

correlazioni trovate nei due diversi campioni presi in esame. Come detto, dai dati sono emerse relazioni differenti tra le variabili e i due diversi campioni di anziani. Nello specifico è emerso che il comportamento prosociale degli anziani senza decadimento cognitivo potrebbe essere dovuto al loro tratto più altruistico e questo sembra essere perfettamente in linea con quanto emerso dalla letteratura, mentre il comportamento prosociale degli anziani con decadimento cognitivo lieve potrebbe essere dovuto dalla loro suscettibilità all'inganno oltre ad essere anche coloro che avevano subito una truffa in passato. Alla luce di questi dati e della letteratura esistente sull'argomento, che prendeva in considerazione la suscettibilità alla truffa come indizio prognostico di MCI, si potrebbe ipotizzare che chi ha subito una truffa in passato potrebbe averla subita sia perché aveva un comportamento prosociale maggiore e una maggiore suscettibilità alla truffa, ma anche perché avrebbe potuto avere già un deficit a livello cognitivo non riscontrabile con i test neuropsicologici e che poi ha sviluppato un MCI, collegato a un maggior comportamento prosociale e una maggiore suscettibilità alla truffa. In conclusione, considerare la prosocialità, lo sfruttamento finanziario, la suscettibilità all'inganno e l'aver subito una truffa in passato in fase di diagnosi e di screening della popolazione anziana potrebbe consentire di effettuare una diagnosi precoce e di individuare quei soggetti che sono maggiormente a rischio di sviluppare MCI. Bisogna specificare che queste ipotesi, formulate in conclusione di questo progetto, emergono da uno studio esplorativo sull'argomento e che, dunque, per confermare queste associazioni e queste ipotesi servirebbe uno studio longitudinale sulla popolazione anziana, in tal modo si potrebbe capire se davvero chi ha subito truffa in passato, ha un maggiore comportamento prosociale, una maggiore vulnerabilità all'inganno e allo sfruttamento finanziario, negli anni successivi sviluppa un deterioramento cognitivo.

Bibliografia

(s.d.).

Appollonio, I. L. (2005). The Frontal Assessment Battery (FAB): normative values in an Italian population sample. *Neurological sciences*, 26, 108-116.

Artero S, P. R. (2006). Revised criteria for mild cognitive impairment: validation within a longitudinal population study. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 22: 465-70.

Bailey, P. E.-M. (2021). Introduction to the special issue on prosociality in adult development and aging: Advancing theory within a multilevel framework. *Psychology and Aging*, 36(1), 1-9.

Basso, A. C. (1987). Raven's coloured progressive matrices: normative values on 305 adult normal controls. *Functional neurology*, 2(2), 189-194.

Batson, C. D. (1991). Evidence for altruism: Toward a pluralism of prosocial motives. *Psychological inquiry*, 2(2), 107-122.

Bhatta, T. R. (2021). Altruistic attitudes among older adults: Examining construct validity and measurement invariance of a new scale. *Innovation in Aging*, 5(1), igaa060.

Bosch-Domènech, A. N.-A. (2010). Prosocial capabilities in Alzheimer's patients. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 65(1), 119-128.

Boyle, P. A. (2012). Poor decision making is a consequence of cognitive decline among older persons without Alzheimer's disease or mild cognitive impairment. *PLoS ONE* 7(8), e43647.

Boyle, P. A. (2019). Scam awareness related to incident Alzheimer dementia and mild cognitive impairment: a prospective cohort study. *Annals of internal medicine*, 170(10), 702-709.

Brandstädter, J. &. (2002). The life-course dynamics of goal pursuit and goal adjustment: A two-process framework. *Developmental Review*, 22(1), 117–150.

Burnes, D. H. (2017). Prevalence of financial fraud and scams among older adults in the United States: A systematic review and meta-analysis. *American journal of public health*, 107(8), 13-21.

- Calso, C. B. (2020). Study of the theory of mind in normal aging: focus on the deception detection and its links with other cognitive functions. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 27(3), 430-452.
- Carlesimo, G. A. (1996). The mental deterioration battery: normative data, diagnostic reliability and qualitative analyses of cognitive impairment. *European neurology*, 36(6), 378-384.
- Carstensen, L. L. (1999). Taking time seriously: A theory of socioemotional selectivity. *American Psychologist*, 54, 165–181.
- Castle, E. E. (2012). Neural and behavioral bases of age differences in perceptions of trust. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(51), 20848-20852.
- Cavallini, E. R. (2021). Prosociality in aging: The contribution of traits and empathic concern. *Personality and Individual Differences*, 176, 110735.
- confartigianato imprese. (2016, aprile 8). Tratto da <https://www.confartigianato.it/2016/04/p42612/>
- Corrêa, J. C. (2020). Altruism, volunteering and cognitive performance among older adults: A 2-year longitudinal study. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 35(1), 66-77.
- DeLiema, M. (2018). Elder fraud and financial exploitation: Application of routine activity theory. *The Gerontologist*, 58(4), 706-718.
- Erikson, E. H. (1963). *Childhood and society (Vol. 2)*. New York: Norton.
- Fenton, L. W. (2022). Cognitive and neuroimaging correlates of financial exploitation vulnerability in older adults without dementia: Implications for early detection of Alzheimer's disease. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 140,, 104773.
- Fernandes Bolina, A. R. (2019). Factors associated with the social, individual and programmatic vulnerability of older adults living at home. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 53, e03429.
- FNP CISL Puglia. (2018, aprile). Tratto da https://www.pensionaticislpuglia.it/public/pdf/pdf_140_pdf_5445_gli-speciali-fnp-le-truffe-agli-anziani.pdf

- Folstein M, F. S. (1975). Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*, 12(3), 189-198.
- Forsythe, R. H. (1994). Fairness in simple bargaining experiments. *Games and Economic behavior*, 6(3), 347-369.
- Giovagnoli, A. R. (1996). Trail making test: normative values from 287 normal adult controls. *The Italian journal of neurological sciences*, 17: 305-309.
- Greenspan, S. L. (2001). Credulity and gullibility in people with developmental disorders: A framework for future research. . *International review of research in mental retardation*, vol 24, 101-135.
- Han, S. D. (2016). Mild cognitive impairment and susceptibility to scams in old age. *Journal of Alzheimer's Disease*, 49 (3), 845-851.
- He, L. S. (2020). The Ability to Recognize Microexpression and Detect Deception in the Elderly. *International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition*, 761-764.
- Henrich, J. B. (2001). In search of homo economicus: behavioral experiments in 15 small-scale societies. *American economic review*, 91(2), 73-78.
- James, B. D. (2014). Correlates of susceptibility to scams in older adults without dementia. *Journal of elder abuse & neglect*, 26(2), 107-122.
- Judges, R. A. (2017). The role of cognition, personality, and trust in fraud victimization in older adults. *Frontiers in psychology*, 8, 248182.
- Kircanski, K. N.-L. (2018). Emotional arousal may increase susceptibility to fraud in older and younger adults. *Psychology and aging*, 33(2), 325-337.
- Lichtenberg, P. A.-F. (2016). Psychological and functional vulnerability predicts fraud cases in older adults: Results of a longitudinal study. *Clinical Gerontologist*, 39(1), 48-63.
- Lucchetti, G. C. (2023). The Effects of High versus Low Levels of Altruism and Volunteering on the 4-Year Follow-Up Cognitive Performance of Community-Dwelling Older Adults. *Clinical Gerontologist*, 1-8.
- Mayr, U. &. (2020). Do we become more prosocial as we age, and if so, why?. *Current Directions in Psychological Science*, 29(3), 248-254.

- Morrow-Howell, N. (2010). Volunteering in later life: Research frontiers. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 65(4), 461-469.
- Motsenok, M. &. (2021). The effect of perceived financial vulnerability on prosocial activity. *Journal of Behavioral Decision Making*, 34(1), 35-46.
- Motsenok, M. K. (2021). Perceived physical vulnerability promotes prosocial behavior. . *Personality and Social Psychology Bulletin*, 48(2), 254-267.
- Mueller, E. A. (2020). Older and wiser: Age differences in susceptibility to investment fraud: The protective role of emotional intelligence. . *Journal of Elder Abuse & Neglect*, 32(2), , 152-172.
- Nucci, M. M. (2012). Cognitive Reserve Index questionnaire (CRIq): a new instrument for measuring cognitive reserve. *Aging clinical and experimental research*, 24(3), 218-226.
- O'Connor, A. M. (2021). Can adults discriminate between fraudulent and legitimate e-mails? Examining the role of age and prior fraud experience. *Journal of Elder Abuse & Neglect*, 33(3), 181-205.
- Orsini, A. G. (1987). Verbal and spatial immediate memory span: normative data from 1355 adults and 1112 children. *The italian journal of neurological sciences*, 8, 537-548.
- Penner, L. A. (2005). Prosocial behavior: Multilevel perspectives. *Annu. Rev. Psychol.*, 56, 365-392.
- Petersen, R. C. (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Archives of neurology*, 56(3), 303-308.
- Pinsker, D. M. (2010). Exploitation in older adults: Personal competence correlates of social vulnerability. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 17(6), 673-708.
- Pinsker, D. M. (2010). Exploitation in older adults: Social vulnerability and personal competence factors. *Journal of Applied Gerontology*, 29(6), 740-761.
- Pinsker, D. M. (2011). The social vulnerability scale for older adults: An exploratory and confirmatory factor analytic study. *Journal of Elder Abuse & Neglect*, 23(3), 246-272.

- Rosi, A. N. (2019). Prosocial behavior in aging: which factors can explain age-related differences in social-economic decision making? *International psychogeriatrics*, 31(12), 1747-1757.
- Ruffman, T. M. (2012). Age-related differences in deception. , . *Psychology and aging*, 27(3), 543.
- Servizio Analisi Criminale. (2020, agosto 13). Tratto da Polizia di stato: <https://www.poliziadistato.it/statics/46/4.-report-truffe-anziani-27-ago.pdf>
- Shao, J. Y. (2021). The shackles of fear: A moderated mediation model of how fear of aging may increase older adults' vulnerability to fraud. *Clinical Gerontologist*, 44(5), 567-576.
- Shao, J. Z. (2019). Why are older adults victims of fraud? Current knowledge and prospects regarding older adults' vulnerability to fraud. *Journal of Elder Abuse & Neglect*, 31(3), 225-243.
- Slessor, G. P. (2014). Exploring own-age biases in deception detection. *Cognition & emotion*, 28(3), 493-506.
- Sparrow, E. P. (2021). Aging and altruism: A meta-analysis. *Psychology and Aging*, 36(1), 49.
- Spreng, R. N. (2017). Financial exploitation is associated with structural and functional brain differences in healthy older adults. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*, 72(10), 1365-1368.
- Sturm, V. E. (2017). Prosocial deficits in behavioral variant frontotemporal dementia relate to reward network atrophy. *Brain and behavior*, 7(10), e00807.
- Sweeney, C. D. (2014). Deception detection, transmission, and modality in age and sex. . *Frontiers in Psychology*, 5, 81126.
- Teunisse, A. K. (2020). I should have known better: Development of a self-report measure of gullibility. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 46(3), 408-423.
- Van Lange, P. A. (1997). Development of prosocial, individualistic, and competitive orientations: theory and preliminary evidence. *Journal of personality and social psychology*, 73(4), 733.

Weissberger, G. H. (2022). Increased Financial Altruism is Associated with Alzheimer's Disease Neurocognitive Profile in Older Adults. *Journal of Alzheimer's Disease*, 88(3), 995-1005.

Wen, J. Y. (2022). Understanding the mechanisms underlying the effects of loneliness on vulnerability to fraud among older adults. . *Journal of Elder Abuse & Neglect*, 34(1), , 1-19.

Winblad B, P. K. (2004). Mild cognitive impairment - beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *J Intern Med* , 256: 240-6.