



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Applicata (FISPPA)

Dipartimento di Psicologia Generale (DPG)

Corso di laurea magistrale in Neuroscienze e Riabilitazione Neuropsicologica

Tesi di laurea Magistrale

Fear of Falling nel paziente con ictus cerebrale: relazione tra aspetti psicologici, cognitivi e di disabilità. Studio osservazionale di tipo trasversale

Fear of Falling in stroke patients: relationship between psychological, cognitive and disability aspects. Cross-sectional observational study

Relatrice: Prof.ssa **Sara Mondini**

Co-relatrice: Dott.ssa **Valentina Varalta**

Laureando: **Riccardo Danese**

Matricola: 2014934

Anno Accademico 2021/2022

INDICE

CAPITOLO 1 – INTRODUZIONE

1.1 La patologia neurologica.....	1
1.2 L'Ictus Cerebrale.....	1
1.3 Le conseguenze cognitive e psicologiche dell'ictus cerebrale.....	8
1.4 Fear of falling.....	12
1.5 FOF nell'Ictus Cerebrale.....	13
1.6 FOF: componenti psicologiche e cognitive del disturbo.....	14
1.7 Cosa manca: conoscenza sulle patologie neurologiche e interventi riabilitativi	19

CAPITOLO 2 - MATERIALI E METODI

2.1 Obbiettivi.....	22
2.2 Soggetti.....	23
2.3 Procedure di valutazione.....	23
2.4 Analisi statistica.....	26

CAPITOLO 3 - RISULTATI

3.1 Analisi descrittiva.....	27
3.2 Analisi di correlazione.....	30
3.3 Analisi di regressione.....	32

CAPITOLO 4 – DISCUSSIONE.....

36

4.1 Prospettive future.....	40
-----------------------------	----

Bibliografia.....	43
-------------------	----

CAPITOLO 1 - INTRODUZIONE

1.1 La patologia neurologica

Le malattie neurologiche sono patologie che coinvolgono il sistema nervoso centrale e periferico, ossia l'encefalo, il midollo spinale e/o i nervi. Esse possono comprendere condizioni di vario tipo, tra cui: patologie genetiche, malformazioni congenite, affezioni vascolari, disturbi psichiatrici, malattie autoimmuni, infezioni, patologie a carattere degenerativo, malattie a origine traumatica, sindromi da compressione nervosa e patologie idiopatiche.

Attualmente, le malattie neurologiche conosciute e descritte sono circa 600 tra queste condizioni, sarà sicuramente noto ai più l'ictus cerebrale.

1.2 Ictus Cerebrale

L'ictus cerebrale (o colpo/attacco apoplettico) è classicamente caratterizzato come un deficit neurologico attribuibile ad una lesione focale acuta al sistema nervoso centrale da una causa vascolare, come l'infarto cerebrale, l'emorragia intracerebrale e l'emorragia subaracnoidea (Sacco, Ralph L et al., 2013).

È la seconda causa di morte e disabilità a livello mondiale, con oltre 13 milioni di nuovi casi all'anno. A livello globale, i tassi di incidenza complessiva dell'ictus sono diminuiti dal 1990 al 2016, in gran parte grazie alla prevenzione e a un migliore controllo dei fattori di rischio. Tuttavia, il numero assoluto di persone che hanno avuto un ictus, sono morte o rimaste disabili a causa dell'ictus è aumentato dal 1990 al 2016 di quasi due volte (Kim, Joosup et al. 2019).

L'identificazione dei fattori di rischio è complicata dal fatto che l'ictus si presenta in diverse forme, ad esempio l'ictus emorragico e per quello ischemico. Tra i fattori più importanti l'ipertensione è una condizione di pericolo particolarmente per l'ictus emorragico, sebbene contribuisca alla malattia aterosclerotica che può portare anche all'ictus ischemico. L'iperlipidemia è uno stato a rischio particolarmente importante per l'ictus a causa dell'aterosclerosi dei vasi sanguigni extracranici e intracranici, così come per l'aterosclerosi coronarica. È dimostrato che un'alta percentuale di ictus emorragici,

rispetto a quelli ischemici, si riscontra nei Paesi in via di sviluppo, dove il peso dei disturbi ipertensivi è maggiore (Boehme et al., 2017). Con il miglioramento del riconoscimento e del trattamento dell'ipertensione in questi Paesi, spesso con un aumento delle diete di tipo occidentale, la percentuale di ictus emorragici diminuisce, mentre aumentano quella degli ictus ischemici e delle malattie cardiovascolari in generale.

Esistono numerosi fattori di rischio per l'ictus suddivisibili in:

- fattori di rischio modificabili (ad esempio, dieta e condizioni di comorbidità);
- fattori di rischio non modificabili (ad esempio, età e razza).

Inoltre, i fattori di rischio possono anche essere considerati come rischi a breve termine o fattori scatenanti (ad esempio, eventi infettivi, sepsi e stress), fattori di rischio a medio termine (ad esempio, ipertensione e iperlipidemia) e fattori di rischio a lungo termine (ad esempio, sesso e razza). Nei giovani questi ultimi sono probabilmente diversi da quelli dei pazienti più anziani (Boehme et al., 2017).

Un recente studio caso-controllo internazionale che ha preso in esame 22 nazioni (INTERSTROKE) ha rilevato che 10 fattori di rischio modificabili spiegano il 90% del rischio di ictus (si veda Tabella 1). Sono stati arruolati 3000 pazienti con ictus (n=2337 ischemico e n=663 emorragico). O'Donnell e colleghi hanno rilevato che ipertensione, fumo corrente, rapporto vita/fianchi, punteggio di rischio della dieta, attività fisica regolare, diabete mellito, consumo di alcolici, stress psicosociale e depressione, malattie cardiache e rapporto tra apolipoproteina B e A1 erano tutti correlati al rischio di ictus ischemico. Mentre per l'emorragia intracerebrale, i fattori di rischio includevano l'ipertensione, il fumo, il rapporto vita/fianchi, la dieta e il forte consumo di alcol. Considerando che in questo studio nella maggior parte dei soggetti era il primo episodio di ictus, questi risultati illustrano ulteriormente la rilevanza della prevenzione attraverso la riduzione dei fattori di rischio modificabili per ridurre il rischio di un primo evento di ictus. Sebbene si sappia molto sui fattori di rischio di ictus a lungo termine, come l'ipertensione, il diabete mellito e la malattia aterosclerotica, purtroppo si sa molto meno su quelli a breve termine, detti fattori scatenanti dell'ictus (O'Donnell MJ et al., 2010).

	Nonmodifiable Risk Factors	Modifiable Risk Factors
Ischemic stroke	Age	Hypertension
	Sex	Current smoking
	Race/ethnicity	Waist-to-hip ratio
		Diet
		Physical inactivity
		Hyperlipidemia
		Diabetes mellitus
		Alcohol consumption
		Cardiac causes
		Apolipoprotein B to A1
	Genetics*	
Hemorrhagic Stroke	Age	Hypertension
	Sex	Current smoking
	Race/ethnicity	Waist-to-hip ratio
		Alcohol consumption
		Diet
		Genetics*

Tabella 1. Principali fattori di rischio di ictus non modificabili e modificabili (Boehme et al., 2017)

E' interessante precisare che esistono disparità razziali documentate nell'ictus. I neri hanno un rischio doppio rispetto alle loro controparti bianche e una mortalità più elevata associata all'ictus. Anche gli ispanici/latinoamericani presentano un rischio maggiore in alcune coorti. La disparità nell'incidenza dell'ictus è particolarmente evidente tra i giovani adulti neri, nei quali il rischio di emorragia subaracnoidea e intracerebrale è più elevato rispetto ai bianchi di pari età. Inoltre, gli Indiani d'America hanno un'incidenza maggiore di ictus rispetto ai bianchi non ispanici. Come recentemente illustrato dallo studio REGARDS (REasons for Geographic And Racial Differences in Stroke), una delle ragioni delle disparità razziali potrebbe essere la maggiore prevalenza di determinati fattori di rischio per l'ictus, come ipertensione, obesità e diabete mellito, tra i neri. Tuttavia, questi fattori di rischio aggiuntivi non spiegano completamente l'aumento del rischio osservato in questi gruppi etnici e razziali. La razza nera è stata identificata come un fattore nella relazione tra ruralità e rischio di ictus, ma questo potrebbe essere attribuito a problemi di accesso all'assistenza sanitaria (Boehme et al., 2017).

In base ai meccanismi con cui si verifica l'interruzione dell'apporto di sangue al cervello, è possibile riconoscere due differenti forme di ictus:

1. Ictus ischemico, dovuto ad un'occlusione di un vaso sanguigno e riguarda circa l'80% degli ictus totali;
2. Ictus emorragico, dovuto alla rottura di un vaso sanguigno e riguarda circa il 20% degli ictus totali.

Tuttavia, se i segni e sintomi scompaiono entro 24 ore e le indagini neuroradiologiche non documentano la presenza di una lesione cerebrale, allora si può parlare di Attacco Ischemico Transitorio (TIA).

Le cause dell'ictus ischemico sono principalmente due:

1. Provocato da un ateroma e trombo che portano appunto ad un ictus atero-trombotico. Ogni vaso sanguigno è composto da tre membrane chiamate tonache: intima (la più interna), media e avventizia (la più esterna). A causa di diversi fattori come possono essere stress, fumo, fattori genetici si forma uno strato di grasso tra l'intima e la media che prende il nome di ateroma, prodotto dalle lipoproteine a bassa densità che depositano il colesterolo tra i vari strati della parete sanguigna. Continuando ad accumularsi ed ad espandersi lo strato lipidico verrà attaccato dal sistema immunitario, in particolare dai macrofagi, i quali fagocitando il colesterolo depositato, diventano cellule schiumose giganti, le quali continuano ad espandere il nucleo della placca di grasso che diventa instabile e con un sottile involucro fibroso esterno. La placca aterosclerotica può danneggiare e rompere l'intima riversandosi nel flusso sanguigno dando origine ad un trombo, ovvero un coagulo di sangue. Quando il coagulo si ingrandisce, la quantità di sangue che scorre nel vaso diminuisce. Se il trombo occlude completamente l'arteria, tutti i tessuti irradiati da essa iniziano a morire a partire dall'ostruzione.
2. Dovuto ad un embolo, nonché un frammento di trombo, pezzi di grasso o bollicine d'aria, che causano il cosiddetto ictus embolico. In pratica l'embolo si muove attraverso il flusso sanguigno, tuttavia esso si incastra nel restringimento del vaso, bloccando così la circolazione del sangue e causando effetti simmetrici all'ictus atero-sclerotico. Solitamente segni e sintomi avvengono entro pochi secondi a

differenza dell'ictus atero-trombotico, i quali si presentano da pochi secondi (raramente) fino ad un ora dall'evento.

A volte questi due meccanismi possono interagire. Una volta che si crea un trombo che occlude parzialmente il lume, la cavità anatomicamente delimitata dal complesso dei tessuti che costituiscono i vasi sanguigni (lume vascolare), può essere definitivamente ostruito da un embolo in circolo. Tuttavia, essa non è considerata come una terza causa di ictus ma un'interazione delle due precedenti.

Le cause dell'ictus emorragico sono dovute alla rottura delle pareti arteriose con conseguente fuoriuscita del sangue che provoca la compressione del tessuto cerebrale circostante causando la morte di esso. Tale effetto meccanico ha effetti non immediati ma più a lungo termine anche se le aree sopravvissute muoiono per il ridotto apporto ematico. Anche in questo caso si evidenziano due condizioni possibili di emorragia:

1. L'emorragia intracerebrale, piccoli rami di arterie generate da arterie più grandi, entrano all'interno del tessuto cerebrale, le quali possono rompersi. Il sangue che fuoriesce si accumula nello spazio parenchimale causando una pressione meccanica all'encefalo e morte dei tessuti per mancanza di nutrienti.
2. L'emorragia subaracnoidea, in alcuni casi la parete dell'arteria è indebolita, il sangue esercitando pressione crea un rigonfiamento, detto aneurisma. La rottura di questo provoca un accumulo di sangue nello spazio subaracnoideo, ovvero tra la membrana aracnoide e la pia madre, dove si trovano vene ed arterie.

Rappresentando un'urgenza medica, è dunque necessario che l'ictus venga identificato il più tempestivamente possibile. La diagnosi del colpo apoplettico è abbastanza semplice, in quanto le manifestazioni di segni e sintomi riportati dal paziente sono spesso inconfondibili. In genere, l'iter diagnostico prevede:

- Esame obiettivo e anamnesi, con il fine di valutare i sintomi e rilevare i possibili fattori di rischio;
- Esami del sangue;
- Test strumentali, quali la TAC, angioTAC, risonanza magnetica, ecografia carotidea, per risalire alle cause, comprendere il tipo di ictus e individuare con precisione l'area di cervello sofferente.

1.3 Le conseguenze cognitive e psicologiche dell'ictus cerebrale

L'effetto della lesione cerebrale è molto variabile e dipende dall'area colpita, perché il nostro cervello ha zone diverse che assolvono compiti diversi. Alcuni ictus non sembrano nemmeno creare grossi danni, altre lesioni, anche piccole, colpiscono invece aree molto delicate il cui compito non può essere svolto da altre parti encefaliche. Ne possono conseguire quindi deficit cognitivi (attentivi, visuo-spaziali, di memoria, delle funzioni esecutive), problemi di linguaggio, disturbi al sistema visivo (anopsia, emianopsia omonima, eteronima e bitemporale e di quadrantanopsia), difficoltà motorie (emiplegia, emiparesi e atassia) e di deglutizione (disfagia).

Esiste un'ampia letteratura che ritiene che l'attacco apoplettico tenda ad avere un impatto deleterio maggiore tipicamente a carico di abilità cognitive complesse, in cui le funzioni esecutive e di attenzione hanno un ruolo importante.

L'attenzione è un sistema di elaborazione non unitario, composta da una classe di processi qualitativamente diversi, caratterizzati sia da una dimensione di selettività sia da una di intensità. Permette di ottimizzare con un notevole grado di flessibilità l'elaborazione delle informazioni, facilitando la loro detezione, riconoscimento, memorizzazione e richiamo di esse. I deficit di attenzione sono uno dei disturbi cognitivi più comunemente osservati dopo l'ictus. L'esatta frequenza dei deficit attentivi dopo l'ictus è oggetto di dibattito, tuttavia dalla letteratura si comprende che essi tendano a ridursi con il passare del tempo, ma nel 20%-50% dei sopravvissuti all'ictus persistono per anni. I disturbi dell'attenzione si manifestano in un'ampia gamma, come la diminuzione della concentrazione, la distraibilità, la riduzione del controllo degli errori, la difficoltà a svolgere più di un compito alla volta, la lentezza e la stanchezza mentale. Essendo un mediatore di altri processi, le difficoltà attentive possono compromettere anche funzioni cognitive superiori, come il linguaggio e la memoria (Loetscher et al., 2019). La distinzione tra diversi domini attenzionali è potenzialmente importante nella valutazione della riabilitazione. È stato dimostrato che le componenti attentive devono essere allenate separatamente, poiché la generalizzazione del trattamento da un dominio attentivo all'altro è scarsa. Inoltre, il training cognitivo per alcuni domini, come l'attenzione divisa e selettiva, può essere più efficace di quello per altri domini, come la vigilanza e l'attenzione sostenuta. Il trattamento dei deficit cognitivi è necessario perché questi hanno un effetto negativo sulle capacità funzionali e sulla qualità della vita. L'attenzione

sostenuta è un prerequisito importante per il recupero motorio, poiché necessaria per l'apprendimento. I deficit di attenzione possono influire sulla capacità di impegnarsi in altre attività di riabilitazione necessarie per il recupero post-ictus (per esempio, la fisioterapia) e sono associati a un maggior rischio di cadute. Anche altri disturbi specifici dell'attenzione, come l'attenzione selettiva uditiva e visiva e l'attenzione divisa, influiscono sul recupero funzionale (Hyndman, 2003).

Studi hanno rafforzato l'idea che i problemi cognitivi legati all'ictus siano più orientati verso l'alterazione delle funzioni esecutive. In questo macro dominio, in particolare, sono riportate marcate lacune nell'astrazione e nell'attenzione, che si può pensare anch'essa all'interno degli aspetti esecutivi. Inoltre, si rilevano delle difficoltà nella velocità di elaborazione.

Il rallentamento cognitivo è un disturbo comune dopo l'ictus e la maggior parte dei pazienti presenta una marcata lentezza nell'elaborazione delle informazioni. La velocità di elaborazione è clinicamente rilevante, in quanto contribuisce in modo indipendente all'esito funzionale dopo un evento di ictus ed è predittiva in modo indipendente della dipendenza nei sopravvissuti all'ictus. Sebbene non sia tipicamente considerata un dominio a sé stante, la velocità di elaborazione ha una grande influenza sulle prestazioni cognitive. (Hochstenbach J et al., 1998).

I pazienti con ictus presentano deficit legati a vari processi cognitivi, in particolare in quelli noti come funzioni esecutive. Queste gestiscono il comportamento orientato agli obiettivi, consentono la loro pianificare e il loro raggiungimento in modo efficace. Tra le componenti più importanti delle funzioni esecutive vi sono anche l'avvio e l'interruzione del comportamento, il mantenimento di quest'ultimo in un compito e la scelta di strategie adeguate in funzione delle necessità, dei cambiamenti ambientali e degli obiettivi. Queste componenti sono anche indicate rispettivamente come iniziazione/perseverazione, persistenza e flessibilità cognitiva, autocontrollo e pensiero astratto e pianificazione. La memoria di lavoro, la capacità di memorizzare e manipolare i dati durante la risoluzione dei problemi, dipende dalla corteccia frontale (e da altre regioni cerebrali) ed è spesso inclusa tra le funzioni esecutive. Tali abilità permettono di svolgere le complesse attività della vita quotidiana (ADL) essenziali per l'indipendenza funzionale. Quindi, le abilità cognitive di ordine superiore sono alla base e supportano, le prestazioni della vita quotidiana; la loro compromissione o perdita compromette la

capacità di una persona di partecipare pienamente alla società. Le prestazioni della vita quotidiana e le funzioni esecutive che le supportano richiedono spesso il multitasking e la generazione e l'implementazione di strategie adattive per adattarsi ad ambienti nuovi e svolgere compiti nel mondo reale. Inoltre, deficit in queste componenti creano menomazioni che possono compromettere il trattamento riabilitativo in vari modi. Per esempio, i pazienti in riabilitazione con deficit di iniziazione e persistenza possono avere una ridotta capacità di iniziare, sequenziare e sostenere una serie di esercizi, a causa della loro compromissione delle funzioni esecutive, e quindi avere un recupero funzionale ridotto dopo l'ictus. I deficit di iniziazione e perseverazione possono anche risultare in un'alterazione che produce la ripetizione compulsiva di una sequenza comportamentale. I deficit di pianificazione e/o di problem solving possono portare a manovre fisiche non sicure e aumentare il rischio di cadute. In presenza di un deficit generalizzato dell'attenzione e/o della velocità cognitiva in aggiunta ai deficit della funzione esecutiva, la capacità di elaborare informazioni nuove o complesse è ridotta, con conseguenti limiti nella capacità di elaborazione delle informazioni (Baum et al., 2008; Zinn et al., 2007).

Sono numerosi i disturbi neuropsichiatrici che possono insorgere dopo un ictus. La depressione e il disturbo d'ansia sono due tra i più comuni post-ictus e si presentano spesso come condizioni di comorbidità. Studi recenti hanno concluso che le complicazioni neuropsichiatriche (cioè i disturbi emotivi, comportamentali e cognitivi) possono avere un effetto negativo non solo sul funzionamento sociale e sulla qualità di vita complessiva dei sopravvissuti all'ictus, ma anche sul recupero delle loro funzioni motorie. Allo stesso modo, le reazioni catastrofiche, gli affetti patologici e la psicosi post-ictus sono disturbi che possono verificarsi dopo l'ictus e che probabilmente influenzano il corso del recupero e la qualità della vita.

La depressione è uno dei disturbi neuropsichiatrici più comuni che si verificano dopo un ictus. Nonostante la sua elevata frequenza e l'influenza negativa sul recupero generale dei pazienti con ictus, uno studio di Schubert et al. ha riportato che la depressione post ictus (PSD) è stata sotto diagnosticata da medici non psichiatrici. E' stato riportato che i pazienti con depressione maggiore dopo un ictus acuto erano significativamente più compromessi nelle loro ADL rispetto ai pazienti non depressi. Questi risultati suggeriscono che la depressione influenza il recupero delle ADL e che la gravità della compromissione delle ADL influenza la durata e la gravità della depressione (Chemeriski & Robinson, 2000).

Dal punto di vista psicologico, l'ansia è un tipo di paura o preoccupazione. Una condizione che indica qualcosa che mette a disagio, con sentimenti come frustrazione, noia, preoccupazione, disperazione e senso di colpa, stress, irrequietezza e una sensazione corporea che crea disagio. Dopo l'insorgenza dell'ictus, l'ansia è un sintomo comune sia nella fase acuta, sia dopo mesi e anni. Una revisione sistematica del 2012 ha riportato che l'ansia è comune durante il primo anno dopo la diagnosi di ictus, e una persona su tre ne soffre. Le persone che si stanno riprendendo dall'ictus si preoccupano delle recidive, della loro capacità di tornare al lavoro, del verificarsi di incidenti da caduta, ecc. È stato dimostrato che l'ansia e la preoccupazione sono associate a una diminuzione della qualità della vita. Una revisione del 2012 ha concluso che l'ansia dopo l'ictus riceve un'attenzione significativamente minore rispetto ad altri problemi psicologici dopo l'ictus (Rafsten et al., 2018).

Queste disfunzioni cognitive, psicologiche e motorie hanno un impatto sull'autonomia del paziente nella vita quotidiana come ad esempio vestirsi/lavarsi, cucinare, utilizzare la toilette, salire e scendere dalle scale, ecc. Solitamente, vengono prese in esame soprattutto le disfunzioni motorie nella quotidianità, anche se per svolgere queste attività di base sono necessarie anche le funzioni cognitive. Tuttavia, al di là della performance cognitiva e motoria valutata tramite scale specifiche, come nel nostro studio, il TMT per gli aspetti cognitivi e la BBS e la FAC per le capacità motorie, è fondamentale capire che impatto hanno tali disfunzioni sull'autonomia e routine di vita del paziente. L'ictus cerebrale compromette l'esecuzione delle attività della vita quotidiana (ADL), comprese la cura di sé e le attività sociali. Le ADL riflettono il livello di compromissione funzionale nella vita quotidiana e sono quindi le misure di esito più rilevanti dal punto di vista clinico, perciò risulta fondamentale valutare il grado di disabilità che tale problematica comporta tramite scale apposite.

Un disturbo che può riscontrarsi nel paziente post-ictus che presenta disfunzionalità motoria (equilibrio e/o cammino) è la "Fear of Falling" o paura di cadere. La "Fear of Falling", è un problema che solitamente colpisce le persone anziane, ma anche pazienti affetti da varie patologie neurologiche, tra cui l'ictus cerebrale e che può causare una spirale negativa di disfunzioni fisiche e psicologiche, aggravando così una situazione già di per sé di disabilità.

1.4 Fear of Falling

La Fear Of Falling (FOF) si riferisce ad una condizione psicologica negativa, quale attivazione ansiosa e angoscia, relata ad uno stato di insicurezza durante la deambulazione e al rischio di cadere.

La persona che soffre di tale paura tende a limitare le attività in cui viene richiesta la deambulazione, dalle più basilari (es. spostarsi dentro casa) a quelle più complesse (es. andare a fare la spesa), causando così una riduzione dell'autonomia e isolamento sociale (Yardley & Smith, 2002).

Quest'ultimi causano un aumento del rischio di caduta, in quanto la FOF porta l'individuo a diminuire al massimo l'attività fisica determinando così un declino della funzionalità motoria del soggetto. Muovendosi meno fa sì che la muscolatura sia meno attiva ridimensionando così la sua effettiva capacità funzionale nella locomozione. Di conseguenza, aumenta il grado di disabilità della persona, oltre che ad incrementare la sedentarietà, la quale contribuisce ad aumentare l'assunzione di farmaci (es. farmaci per il diabete o per il controllo della pressione arteriosa) (Yardley & Smith, 2002).

Una condizione psicologica come la FOF quindi non può far altro che causare una serie di processi a cascata che giungono ad una riduzione dell'autonomia, percepita fortemente disabilitante per la persona che ne soffre. Tutto ciò confermato da studi sugli anziani dove risulta che la paura stessa di cadere sia più rilevante che le cadute vere e proprie (Legters, 2002).

In origine si pensava che la FOF fosse uno stato psicologico post-traumatico, dato dall'esperienza del soggetto di una o più cadute, che produceva una mancanza di fiducia nelle proprie capacità di equilibrio (Tinetti et al., 1988).

Ciononostante, pubblicazioni successive hanno sottolineato che per lo sviluppo di tale condizione psicologica non è essenziale che la persona sia caduta precedentemente. La paura di cadere infatti, è riscontrabile sia in coloro che sono già caduti sia a chi non è mai capitato (Lawrence et al., 1998). Di certo non si può negare che l'aver sperimentato delle cadute in passato può incrementare il grado di FOF (Friedman et al., 2002).

Questo tema di ricerca è stato ampiamente approfondito nella popolazione in età avanzata e solo recentemente è stato studiato tale fenomeno in soggetti con specifiche patologie.

Ora saranno presentati il fenomeno delle cadute e l'associata paura in pazienti affetti da malattie neurologiche.

1.5 FOF nell'ictus cerebrale

Numerosi studi hanno riportato come sia estesa la percentuale di cadute in popolazioni di pazienti con esiti di Ictus Cerebrale (41.4%) (Andersson et al., 2008), mettendo in evidenza il reale pericolo nelle popolazioni neurologiche. Tra le varie difficoltà riscontrate nei pazienti con esiti di Ictus Cerebrale, è presente anche la paura di cadere (Andersson et al., 2008).

La caduta è una delle complicazioni più comuni dopo l'ictus, con una prevalenza riportata dal 14% al 73%. L'identificazione dei fattori di rischio associati alle cadute nelle persone con ictus è quindi diventata un argomento importante nella riabilitazione dell'ictus. Studi precedenti hanno evidenziato che i pazienti che avevano una storia di cadute durante il ricovero avevano maggiori probabilità di cadere dopo la dimissione. È stato dimostrato che anche gli attributi della funzione fisica, come l'equilibrio e la forza degli arti inferiori, predicono le cadute nei pazienti sopravvissuti all'ictus. Sono stati identificati come potenziali fattori di rischio anche altri fattori, come l'assunzione di più farmaci, la cognizione compromessa e la depressione (Goh et al., 2016).

Le conseguenze delle cadute, che comprendono fratture dell'anca, lesioni dei tessuti molli, ricoveri ospedalieri, disabilità, immobilità e paura di cadere, sono potenzialmente devastanti.

La relazione tra paura di cadere e cadute appare tuttavia controversa. Friedman e collaboratori nel 2002 hanno dimostrato che lo stato di caduta nella fase acuta non prediceva lo sviluppo della paura di cadere misurata a 20 mesi. Al contrario, è stata la paura di cadere sviluppata subito dopo l'ictus a prevedere le cadute al follow-up. È stato ipotizzato che la paura di cadere limiti la mobilità dei pazienti, che a sua volta porta a un ulteriore deterioramento della funzione fisica (equilibrio, forza e resistenza) e alla caduta. Oltre agli effetti sulle cadute, la paura di cadere è anche associata ad ansia, scarsa reintegrazione nella comunità e scarsa qualità di vita. Pertanto, la comprensione dello sviluppo della paura di cadere dopo l'ictus è fondamentale per interrompere il circolo vizioso tra paura di cadere e cadute nei sopravvissuti all'ictus (Friedman et al., 2002).

La FOF può essere rilevata in mancanza di cadute, spesso legata ad un basso livello di auto-efficacia percepita (Liu et al., 2019). Con auto-efficacia percepita si intende un processo cognitivo dell'agentività umana, con cui si intende una capacità generativa il cui obiettivo è guidare e orientare sotto abilità cognitive, emotive, sociali in maniera efficiente al fine di raggiungere scopi specifici (Bandura, 2012). Condizioni fisiche come un'emisindrome, una difficoltà nella deambulazione, una mancanza di sensibilità e capacità cognitive di diversa natura, possono dare luogo ad una risposta come la FOF, in seguito a condizioni fisiche e cognitive che sono mutate dopo l'evento neurologico (Andersson et al., 2008). Necessariamente, la FOF correla ad un più alto numero di cadute, influenzando direttamente il benessere di vita dei pazienti.

1.6 FOF: le componenti psicologiche e cognitive del disturbo

Indicare semplicemente come unico fattore causale della paura di cadere, la componente fisica, è erroneo. Infatti, è importante prendere in considerazione quelle variabili di tipo psicologico che permettono di spiegare in modo più esaustivo il livello di FOF.

Ovviamente, la paura di cadere e l'evitamento dell'attività possono essere causati da un evento traumatico come una caduta o derivare dalla fragilità fisica, ma questi fenomeni sono comuni anche in persone che non hanno questi problemi. Oltre alle cadute e alla fragilità fisica, altri fattori devono essere associati alla paura di cadere e all'evitamento dell'attività correlato. La paura e il comportamento di evitamento sono sintomi comuni di disfunzioni psicologiche. È probabile, quindi, che la FOF e l'evitamento delle attività legate alla paura siano associati a condizioni mentali.

Una bassa auto-valutazione soggettiva del proprio stato di salute (Howland et al., 1998), una sintomatologia depressiva (Delbaere et al., 2004) e ansia generalizzata sono associati in letteratura alla paura di cadere.

Due studi condotti su anziani (Arfken et al., 1994; Gagnon et al., 2005) che vivono in comunità hanno rilevato associazioni tra la paura di cadere e due delle condizioni mentali più comuni in età avanzata: l'ansia e la depressione. Non è chiaro, tuttavia, se l'ansia e la depressione siano associate anche all'evitamento delle attività legate alla paura.

La depressione è il disturbo mentale più comune tra gli anziani e gli anziani che riconoscono la paura di cadere hanno il più alto livello di depressione (Painter et al., 2012)

L'ansia è frequente sia tra gli anziani depressi che tra quelli non depressi che vivono in comunità. Ricerche passate hanno rilevato che l'8%-18% degli anziani che vivono in comunità sperimenta l'ansia, che l'ansia è presente in circa il 50% delle persone con depressione e che l'ansia influisce sulle funzioni fisiche e psicosociali (Painter et al., 2012).

Painter e colleghi nel loro studio (Painter et al., 2012) suggeriscono che gli anziani che si impegnavano più attivamente nelle ADL e nelle attività strumentali della vita quotidiana avevano livelli più bassi di paura di cadere, depressione e ansia. Al contrario, i partecipanti più timorosi, depressi e ansiosi avevano livelli di attività limitati. Questo studio ha rilevato che l'ansia era l'unica variabile indipendente che prediceva la paura di cadere, il livello di attività e il numero di attività che la persona svolgeva attualmente rispetto a 5 anni prima. A differenza di studi precedenti, gli autori hanno rilevato che la depressione non ha predetto la paura di cadere, il livello di attività o la limitazione dell'attività. Tale risultato tuttavia sarebbe probabilmente dovuto ai diversi livelli di gravità di ansia e depressione esperiti dal campione. Il livello di attività era correlato negativamente con la restrizione dell'attività, la paura di cadere, la depressione e l'ansia. La depressione e l'ansia hanno predetto la restrizione dell'attività a causa della paura di cadere e per altri motivi. Inoltre, l'ansia ha predetto sia il livello di attività che la paura di cadere (Painter et al., 2012).

In un altro studio (van Haastregt et al., 2008) è stata valutata la presenza di sentimenti di ansia e di sintomi di depressione tra gli anziani che vivono in comunità nei Paesi Bassi e che hanno riferito di aver evitato l'attività fisica per paura di cadere. Inoltre, hanno verificato se i sentimenti di ansia e i sintomi di depressione sono associati in modo indipendente alla gravità della paura di cadere e all'evitamento dell'attività correlato alla paura. Questo studio ha dimostrato che i sentimenti di ansia e i sintomi di depressione erano più comuni nelle persone con grave paura di cadere e/o grave evitamento dell'attività rispetto alle persone con lieve paura di cadere e/o lieve evitamento dell'attività. Hanno inoltre riscontrato che i sintomi depressivi erano più fortemente associati alla paura di cadere rispetto ai sentimenti di ansia. Infine, la gravità dell'evitamento delle attività era correlata solo ai sentimenti di ansia. Ciò potrebbe indicare che i sentimenti di ansia hanno conseguenze più dirette sul comportamento effettivo nelle persone che hanno paura di cadere rispetto ai sintomi depressivi (van Haastregt et al., 2008).

L'ansia generalizzata porta frequentemente ad evitare determinate attività (Howland et al., 1998), dando origine ad un circolo vizioso, incrementando la paura di cadere, all'evitare determinate situazioni e dunque anche ad isolamento sociale, a maggiore fragilità fisica e bassa qualità di vita (Friedman et al., 2002; Delbaere et al., 2004). Pertanto, mentre un certo livello di paura di cadere è ragionevole e può promuovere abilità di coping efficaci per la prevenzione delle cadute, una paura eccessiva può compromettere il benessere fisico e mentale.

Mann e colleghi nel 2005 (Mann et al., 2005) hanno identificato che il nevroticismo, era correlato ad una più alta incidenza di FOF, insieme a livelli superiori di preoccupazione, ansia e tensione. Il nevroticismo, è forse il fattore di personalità più complesso e rilevante per la salute, in quanto comporta un quadro di ansia, preoccupazione, malumore ed emozioni negative, in contrasto con un insieme di sentimenti, reazioni e interazioni sociali più calme. Inoltre gli individui caratterizzati da questo tratto sentono, notano, manifestano e riferiscono più angoscia, sintomi e dolore (Friedman et al., 2019). Attualmente, negli strumenti di misurazione utilizzati per identificare le persone anziane con paura di cadere non si tiene conto del ruolo delle differenze individuali di personalità. L'uso di una misura di nevroticismo può aiutare a identificare gli individui che hanno una paura persistente di cadere che non risponde agli interventi per affrontarla. Si tratta di un gruppo di persone che probabilmente continuerà a limitare la propria attività per ridurre la paura, rischiando così di diventare sempre più fragili e a rischio di fratture e cadute. Questo può anche spiegare perché gli attuali interventi per ridurre la paura e le cadute spesso non riescono a produrre riduzioni durature della paura di cadere in alcune persone, dato che il nevroticismo è concepito come un tratto fisso della personalità e che difficilmente cambia. Da questo punto di vista, la paura di cadere sarebbe considerata disadattiva e dovrebbero essere attuate strategie volte a ridurre tale paura. Questi fattori, definiti come differenze individuali, possono chiarire una parte della varianza nella fenomenologia, nell'eziopatogenesi e nel mantenimento della paura stessa di cadere (Mann et al., 2005).

In uno studio di Delbaere e colleghi del 2010 hanno indagato la paura di cadere e le sue associazioni con variabili di tipo motorio e funzionale, psicologico, personologico e cognitivo su 500 persone anziane sane. I dati hanno mostrato come vi siano forti correlazioni tra le variabili riportate in precedenza e l'assenza o la presenza della paura di cadere. Da notare come in circa due terzi dei soggetti veniva riportata una congruenza

tra il rischio di caduta fisiologico e percepito, mentre nel restante campione si evidenziava tale disparità (Delbaere et al. 2010).

Gli autori hanno inoltre raggruppato in 4 diverse categorie personologiche i soggetti della ricerca (si veda Figura 1):

- Vigorosi (29%), con un basso rischio fisiologico di caduta e una bassa paura di cadere;
- Consapevoli (40%), con un alto rischio fisiologico di caduta e alta paura di cadere;
- Ansiosi (11%), con un basso rischio fisiologico di caduta e alta paura di cadere;
- Stoici (20%), con alto rischio fisiologico di caduta e bassa paura di cadere.

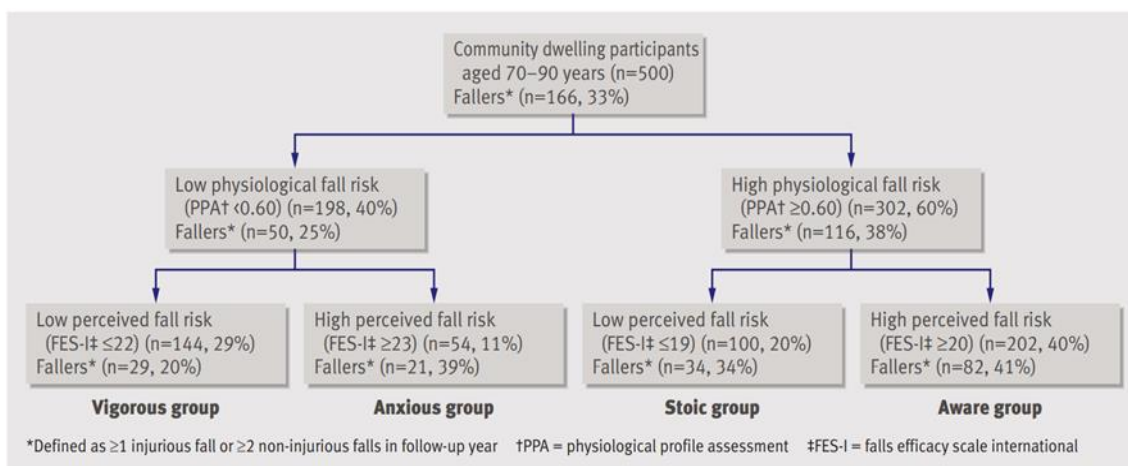


Fig 1. Classificazione ad albero in base ai rischi fisiologici e percepiti di caduta di 500 anziani che vivono in comunità (Delbaere et al., 2010)

La categoria degli ansiosi era rappresentata per la maggior parte da soggetti di sesso femminile. I dati mostravano livelli più elevati di disabilità autovalutata, una qualità di vita inferiore, una percentuale più elevata di più sintomi depressivi, alti livelli di nevroticismo e ottenevano punteggi insufficienti nel funzionamento esecutivo e ottenevano risultati negativi nel test di stabilità coordinata rispetto al gruppo dei vigorosi. I fattori psicologici sembra influenzare fortemente la differenza rilevata tra rischio di caduta fisiologico e percepito nel gruppo degli ansiosi.

La categoria degli stoici era caratterizzata da un'età minore. Veniva riportata una più bassa assunzione di medicine in totale e meno farmaci psicotropi, dei livelli inferiori di

disabilità autovalutata, di conseguenza una migliore qualità di vita riferita. I soggetti facevano più attività fisica ed erano fisicamente più forti e ottenevano risultati migliori nel test di stabilità coordinata rispetto al gruppo con una percezione accurata del proprio rischio di caduta elevato ("consapevoli"). Gli stoici hanno anche sperimentato un minor numero di cadute nell'anno precedente. Infine, mostravano sia una minore quantità di sintomi depressivi così come un livello minore di nevroticismo (Delbaere et al., 2010).

L'inclusione di fattori psicologici e cognitivi dovrebbe migliorare l'accuratezza della previsione delle cadute. La categorizzazione degli anziani in base alla disparità tra rischio fisiologico e rischio di caduta percepito può anche aiutare a progettare interventi su misura per la prevenzione delle cadute, tra cui l'esercizio fisico e la terapia cognitivo-comportamentale. L'esercizio fisico è raccomandato da recenti linee guida basate sull'evidenza come una delle strategie più efficaci per la prevenzione delle cadute. È stato dimostrato che la terapia cognitivo-comportamentale riduce la paura di cadere e le cadute ricorrenti, soprattutto in combinazione con l'esercizio fisico.

Purtroppo le conoscenze riguardo alla paura di cadere ed aspetti psicologici e personologici sono ancora scarse nei pazienti affetti da patologia neurologica, quali ad esempio l'ictus cerebrale. Di fatto la grande parte delle conoscenze in possesso derivano da ricerche su popolazione di soggetti anziani. Implementare quindi, aspetti psicologici e personologici con la funzionalità motoria e la disabilità delle persone malate, darebbe la possibilità di capire e ideare interventi più adeguati e specifici per ridurre la paura di cadere, con lo scopo di aumentare il livello di funzionamento del paziente.

Un ulteriore obiettivo interessante sarebbe quello di classificare questi pazienti in base alle categorie individuate da Delbaere e collaboratori (Delbaere et al., 2010). Appare infatti importante rilevare da un lato le persone ansiose, dall'altro quelle anosognosiche (non consapevoli) rispetto alle loro potenzialità (stoiche). Il fine sarebbe quello di delineare in maniera più accurata l'outcome riabilitativo nelle diverse categorie. Probabilmente è già possibile ipotizzare come ansiosi e non consapevoli avranno scarsi risultati rispetto ai pazienti congruenti.

1.7 Cosa manca: conoscenza sulle patologie neurologiche e interventi riabilitativi

Non solo persone di età avanzate possono sviluppare la FOF. La maggior parte degli studi svolti ad oggi sulla paura di cadere riguardano la popolazione anziana, quindi sulla base dei risultati di tali ricerche possiamo provare ad applicarli anche a soggetti affetti da disturbi neurologici che a causa della disabilità che provocano possono dar vita a tale paura.

Abbiamo quindi deciso di indagare la presenza di FOF in una popolazione di soggetti affetti da Ictus Cerebrale. La caduta è una delle complicazioni più comuni dopo l'ictus e l'identificazione dei fattori di rischio associati alle cadute in questi pazienti è quindi diventata un argomento importante nella riabilitazione dell'ictus. L'effetto della lesione cerebrale è molto diversificata, di conseguenza si possono presentare deficit cognitivi, psicologici e problematicità motorie che potrebbero concorrere ad aumentare la probabilità di caduta e in alcuni casi originare nella cosiddetta Fear of Falling. Ad esempio Andersson e colleghi hanno evidenziato come una scarsa funzionalità fisica, cadute precoci e una scarsa autoefficacia in pazienti con l'ictus era significativamente associata alla FOF (Andersson et al. 2008).

Diversamente dallo studio del 2010 di Delbaere, che abbiamo preso come riferimento, abbiamo deciso di investigare con un questionario specifico il livello di disabilità riferito alle comuni attività quotidiane (ad esempio alimentazione, vestirsi/svestirsi, igiene personale, ecc.) indagando il grado di dipendenza/indipendenza dei pazienti. Questa scelta è interessante ed innovativa rispetto a quelle presenti in letteratura. Infatti, è stata spesso indagata la qualità di vita non soffermandosi sul grado di disabilità, variabile che sappiamo essere fondamentale nella popolazione con malattia neurologica. Andando dunque ad indagare il livello di invalidità nello svolgere le mansioni abituali si potrebbe avere un quadro del paziente a monte rispetto alla qualità di vita che invece potrebbe essere conseguenza diretta della mancanza di autonomia.

Altre due variabili psicologiche distinte che secondo il nostro parere aveva senso indagare erano la paura e l'evitamento di determinate situazioni sociali con l'aggiunta dei possibili sintomi fisiologici legati alle medesime. Nei lavori che abbiamo preso in esame solitamente venivano indagati auto-valutazione soggettiva del proprio stato di salute (Howland et al., 1998), una possibile sintomatologia depressiva (Delbaere et al., 2004) e ansia generalizzata i quali sono associati in letteratura alla paura di cadere. La nostra idea

era quella di, oltre a studiare tali variabili, capire anche se la paura di cadere, potesse sfociare successivamente in condotte di evitamento per una serie di situazioni sociali, di conseguenza andando a limitare e incidere negativamente sulla vita di tutti i giorni di queste persone.

Infine, esistono oggi buone evidenze che gli interventi multidisciplinari possono prevenire le cadute, i quali sono stati generalmente coerenti nel mostrare un effetto, in particolare se sono rivolti a persone a rischio e includono diversi approcci. Quindi, ampliare le nostre conoscenze sulla FOF nell'ictus potrebbe aiutare a capire come meglio gestirla e trattarla. Di seguito presentiamo una serie di programmi riabilitativi che incorporano sia aspetti motori che psicologici.

Clemson e colleghi ad esempio hanno testato se Stepping On, un programma multidisciplinare basato sulla comunità che utilizza un ambiente di apprendimento a piccoli gruppi, è efficace nel ridurre le cadute nelle persone a rischio che vivono a casa. I risultati di questo riportano che esso riduce le cadute in modo significativo (Clemson et al., 2004).

Sebbene come abbiamo appena illustrato siano disponibili programmi di gruppo cognitivo-comportamentali per ridurre la paura delle cadute, non sono ancora disponibili approcci a domicilio per gli anziani con problemi di salute. Tale proposta potrebbe anche essere applicata a quei pazienti affetti da disturbi neurologici che a causa della loro disabilità non hanno la possibilità di spostarsi dalla propria abitazione.

In uno studio (Dorresteijn et al., 2016), gli autori hanno perciò valutato l'efficacia di un programma cognitivo-comportamentale chiamato AMB-Home che mira a instillare una visione realistica del rischio di caduta, aumentando le convinzioni di autoefficacia e il senso di controllo e modificando il comportamento. Il programma AMB-Home ha ridotto in modo significativo le preoccupazioni per le cadute in anziani fragili, ha mostrato effetti favorevoli anche per quanto riguarda la riduzione dell'evitamento delle attività a causa della preoccupazione di cadute, della disabilità e del numero di cadute in casa. (Dorresteijn et al., 2016).

Un altro lavoro ha valutato gli effetti sulla fear of falling tramite un nuovo intervento cognitivo comportamentale. Esso prevedeva sedute individuali di CBT a casa per un'ora a settimana per 8 settimane con sessione di "boost" a 6 mesi con una componente di attività fisica non indifferente, fatto da assistenti sanitari con supervisione di psicologi

clinici. Tale intervento ha portato ad una riduzione significativa della paura di cadere (Parry et al., 2016).

Ulteriori evidenze vengono mostrate da una ricerca la quale aveva il fine di confrontare gli effetti di esercizi di Tai Chi abbinati o meno ad un intervento cognitivo comportamentale, con lo scopo principale di ridurre la paura di cadere. L'analisi statistica evidenzia effetti significativi di riduzione della FOF migliori per esercizi di Tai-chi insieme alla CBT (Liu & Tsui, 2014).

In un progetto pilota è stato sviluppato e testato un nuovo intervento, Activity, Balance, Learning, and Exposure (ABLE) che integra la terapia di esposizione e la ristrutturazione cognitiva con una valutazione della sicurezza domestica e un programma di esercizi. Il tutto viene condotto a domicilio. Alla fine dell'intervento sono migliorati sia la paura di cadere sia lo svolgimento di attività. (Loebach Wetherell et al., 2016).

Nonostante la gran parte degli studi su interventi atti a migliorare la paura di cadere e le conseguenze che essa causa siano sulla popolazione anziana, è possibile trovare anche interventi volti a pazienti con ictus cerebrale.

Il Task Oriented Balance Training (TOBT) è un intervento di allenamento funzionale specifico per l'ictus che combina diversi elementi di esercizio, tra cui il rafforzamento e la camminata. Sulla base dei risultati di questi studi, è ragionevole aspettarsi che la combinazione di CBT e TOBT aumenti i benefici della TOBT nei soggetti con ictus cronico. I risultati confermano le ipotesi iniziali (Liu et al., 2019).

Nel prossimo futuro si potrebbe pensare di implementare, oltre all'intervento fisioterapico già in uso, volto al potenziamento degli aspetti motori, ad un intervento psicoterapico con l'obiettivo di ridurre e gestire la sintomatologia ansiosa e ad un training cognitivo per incrementare e rafforzare la consapevolezza di funzionalità della persona in difficoltà.

CAPITOLO 2 – MATERIALI E METODI

2.1 Obiettivi

Gli obiettivi di questa ricerca sono duplici:

1. Obiettivo primario è quello di indagare la presenza di FOF in una popolazione di soggetti affetti da patologie neurologica quale Ictus Cerebrale (IC).
2. Obiettivo secondario è quello di valutare le possibili correlazioni tra FOF ed aspetti psicologici, cognitivi, motori e di disabilità in questi soggetti, identificando inoltre tali caratteristiche in varie tipologie di pazienti (“vigorosi”, “ansiosi”, “stoici”, “consapevoli”) seguendo la classificazione proposta nella ricerca di Delbaere e colleghi del 2010.

Il protocollo prevedeva l'utilizzo di diversi questionari e prove, volte a valutare fattori psicologici, personologici, cognitivi e motori. Sono stati somministrati Falls Efficacy Scale – International (FES-I; Morgan et al., 2013), Hamilton Anxiety and Depression Scale (HADS; Costantini et al., 1999), Brief Social Phobia Scale (BSPS; Davidson et al., 1997), Trail Making Test (TMT; Giovagnoli et al., 1996), Berg Balance Scale (BBS; Berg et al., 1992), Barthel Index (BI; Mahoney & Barthel., 1965) e Functional Ambulation Category (FAC; Holden et al., 1984)

2.2 Soggetti

Hanno partecipato alla ricerca 51 pazienti con diagnosi di Ictus Cerebrale (ICD10: I64), che hanno avuto accesso all'UOC di Neuroriabilitazione dell'AOUI in regime di ricovero o ambulatoriale nel periodo compreso tra luglio 2020 a settembre 2022. I criteri di inclusione consistevano in: età maggiore di 18 anni, diagnosi di Ictus Cerebrale, capacità di raggiungere la stazione eretta e deambulare anche se con supporto (punteggio alla Functional Ambulation Classification ≥ 1). I criteri di esclusione comprendevano: concomitanza di altre patologie neurologiche, tempo trascorso dalla diagnosi ≤ 1 mese, la presenza di demenza (Mini Mental State Examination < 23.8), ritardo mentale in anamnesi, disturbi del linguaggio visivi o uditivi tali da precludere la somministrazione delle scale, disturbi psichiatrici in anamnesi, patologie di natura non neurologica (es. problematiche ortopediche) che compromettono la deambulazione.

2.3 Procedure di valutazione

Tutti i partecipanti, dopo aver dato il proprio consenso alla partecipazione alla ricerca, hanno preso parte alla valutazione effettuata da uno Psicologo e da un Medico Fisiatra, la quale aveva durata di circa 60 minuti per ogni paziente.

La prima parte della valutazione della durata di circa 30 minuti veniva svolta dal Medico Fisiatra.

I soggetti inclusi nello studio sono stati sottoposti in un'unica seduta, ad una batteria di scale psicometriche atte a valutare: aspetti motori e di equilibrio, psicologici, personologici e cognitivi.

Per quanto riguarda la valutazione della paura di cadere è stata usata la seguente scala:

- Falls Efficacy Scale – International (FES-I; Morgan et al., 2013): tale scala permette di identificare la gravità della paura di cadere e consiste in 16 domande che vengono rivolte al paziente ognuna delle quali può ottenere un punteggio da 1 (=non mi preoccupa affatto) a 4 (=mi preoccupa molto). Il range della scale va da 16 a 64, dove un minor punteggio indica minor FOF. Nello specifico un punteggio compreso tra 16-19 indica un'assente/lieve paura di cadere, tra 20-27 moderata e tra 28-64 elevata.

Per quanto riguarda la valutazione di aspetti psicologici sono state usate le seguenti scale:

- Hamilton Anxiety and Depression Scale (HADS; Costantini et al., 1999): è stata impiegata per valutare la presenza di ansia e depressione nei pazienti nell'ultima settimana. Tale scala si compone di 14 item, metà indaganti aspetti depressivi e metà aspetti legati alla presenza di ansia. Ogni item può ottenere un punteggio che va da 0 (=assenza di ansia/tristezza) a 3 (=elevata ansia/tristezza), per un punteggio massimo possibile di 21 per le due dimensioni. Maggiore è il punteggio e maggiore è la presenza del sintomo. Un punteggio da 0 a 7 indica un'assenza del disturbo, da 7 a 11 è indicativo di pazienti a rischio, superiore a 11 è indicativo della presenza conclamata della sintomatologia ansiosa/depressiva
- Brief Social Phobia Scale (BSPPS; Davidson et al., 1997): tale scala consiste in due parti distinte: una indagante la paura e l'evitamento di determinate situazioni sociali, l'altra i sintomi fisiologici legati alle medesime. Nella prima parte, costituita da 7 item, il somministratore da un punteggio da 0 (=nessuna) a 4 (=gravissima) alla paura riferita dal paziente e un punteggio da 0 (=mai) a 4 (=sempre) per l'evitamento. Nella seconda parte, costituita da 4 sintomi fisiologici, il somministratore attribuisce un punteggio da 0 (=nessuno) a 4 (=gravissimo) in riferimento alla presenza dei sintomi stessi. Il punteggio delle subscale Paura (P) ed Evitamento (E) può andare da 0 a 28, quello di Sintomi Fisiologici (S) da 0 a 16. Il punteggio totale è espresso dalla somma dei punteggi delle tre subscale e può andare da 0 a 72. Non sono forniti cut-off di riferimento.

Per quanto riguarda la valutazione delle funzioni cognitive ed in particolare dell'attenzione e dello shifting attentivo, è stata usata la seguente scala:

- Trail Making Test (TMT; Giovagnoli et al. 1996): esso si compone di due subtest. Il TMT-A che ha lo scopo di valutare la capacità di attenzione visiva selettiva e la velocità di ricerca visuo-spaziale; il TMT-B che ha lo scopo di valutare la capacità di attenzione visiva selettiva e la velocità di ricerca visuo-spaziale, unitamente all'abilità di attenzione alternata o shifting attentivo. Il punteggio di ogni subtest è determinato dalla totalità dei secondi necessari a concludere la prova. La

differenza tra la performance al TMT-A e TMT-B (TMT-BA) determina in maniera più accurata la capacità di shifting attentivo. Maggiore è il tempo impiegato, peggiore è la performance del paziente.

Per quanto riguarda la valutazione di aspetti motori e di equilibrio sono state usate le seguenti scale:

- Berg Balance Scale (BBS; Berg et al., 1992): che consiste in un elenco di 14 attività motorie che valutano l'equilibrio statico e dinamico del paziente. Ogni item può ottenere un punteggio che va da 0 (=incapacità, perdita di equilibrio, ecc.) a 4 (=autonomia, mantenimento della posizione, ecc.). Il punteggio massimo è 56. Un punteggio inferiore a 56 indica un equilibrio non ottimale e più precisamente inferiore a 45 indica che la persona è a rischio di caduta.
- Functional Ambulation Category (FAC; Holden et al., 1984): è un test di deambulazione funzionale a 6 punti che valuta la capacità di deambulazione, determinando quanto supporto umano richiede il paziente quando cammina, indipendentemente dall'uso o meno di un dispositivo di assistenza personale. Il somministratore da un punteggio da 0 (=deambulazione non funzionale) a 5 (=deambulazione indipendente). Il FAC è una rapida misurazione visiva della deambulazione, è semplice da usare, facile da interpretare ed efficace dal punto di vista dei costi, in quanto per la somministrazione del test sono sufficienti delle scale e 15 metri di pavimento interno.

Per quanto riguarda la valutazione del grado di disabilità è stata usata la seguente scala:

- Barthel Index (BI; Mahoney & Barthel., 1965): per indagare il livello di disabilità che si compone di 10 item riferiti alle comuni attività quotidiane (alimentazione, vestirsi/svestirsi, igiene personale, fare il bagno/doccia, controllo sfinterico vescicale, spostamenti/trasferimenti sedia-letto, utilizzo della toilette, mobilità/deambulazione su terreno piano, salire o scendere le scale) indaganti il

grado di dipendenza/indipendenza del paziente. Il punteggio per ogni item può essere 0 (=dipendente), 5 (=necessità di assistenza) o 10 (=indipendente), per un punteggio massimo possibile di 100. Un punteggio inferiore a 100 indica la presenza di non autonomia.

2.4 Analisi statistica

E' stata eseguita un'analisi descrittiva del campione, sia su variabili espresse con media \pm deviazione standard, che su variabili ordinali, espresse con mediana ed intervallo interquartile (Q1 ; Q3).

Inoltre, al fine di indagare se vi fossero correlazioni fra la paura di cadere misurata tramite la FES-I e i possibili fattori predittori (aspetti cognitivi, psicologici, funzionali e di autonomia) è stata eseguita una analisi statistica di correlazione non parametrica utilizzando l'indice di correlazione R per ranghi di Spearman. Successivamente, solo per le variabili che hanno dimostrato una correlazione significativa è stata effettuata una regressione lineare multipla con modello "backward stepwise" con l'intento di verificare se vi fosse un rapporto di causalità, e quindi predittivo, fra le variabili con possibile ruolo predittore (FAC, BBS e BI), che si sono dimostrate correlate significativamente con la misura di outcome (FES-I). L'analisi statistica è stata effettuata utilizzando il software Statistical Package for Social Sciences, versione 26, per Macintosh (SPSS Inc, Chicago, IL). Il livello alfa per la significatività è stato fissato a $P < 0,05$.

CAPITOLO 3 – RISULTATI

3.1 Analisi descrittiva

Sono stati inclusi nel presente studio 51 pazienti (35 maschi, 16 femmine) affetti da Ictus Cerebrale con età media di 63,2 anni (ds=12,27), scolarità media di 9,98 anni (ds= 4,07), durata media di malattia 45,06 mesi (ds =1,21), che hanno avuto accesso all’UOC di Neuroriabilitazione presso l’Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona (Borgo Roma) in regime ambulatoriale nel periodo compreso tra luglio 2020 a settembre 2022 (si veda Tabella 1).

	<i>M</i>	<i>DS</i>
Età	63,2	12,27
Scolarità	9,98	4,07
Durata malattia	45,06	1,21

Tab. 1 Media (M) e deviazione standard (DS) delle caratteristiche demografiche del campione composto dai 51 partecipanti.

Di tutto il campione raccolto, 28 pazienti (55%) mostravano un grado di paura di cadere elevata, 10 moderata (20%) e 13 assente/lieve (25%) misurata tramite la Falls Efficacy Scale – International (si veda Grafico 1).

FEAR OF FALLING

■ paura assente/lieve ■ paura moderata ■ paura elevata

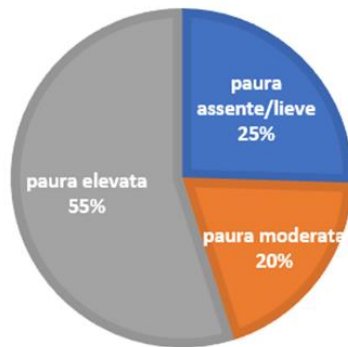


Grafico 1. Fear of Falling del campione di studio

I dati grezzi relativi alle prestazioni dei pazienti in tutte le misure di esito sono riportati nella Tabella 2.

Misura	M	DS
FAC (pt; 0-5)	4,24	1,23
FES (pt; 0-64)	30,49	11,57
BBS (pt; 0-56)	47,25	8,67
BI (pt; 0-100)	90,59	11,65
HADS_Anxiety (pt; 0-21)	3,75	4,12
HADS_Dep (pt; 0-21)	3,69	4,54
HADS_Total (pt; 0-42)	7,43	7,32
BSPS_fear (pt; 0-28)	3,84	4,71
BSPS_avoid (pt; 0-28)	5,12	6,28
BSPS_physio (pt; 0-16)	2,02	2,76
BSPS_total (pt; 0-72)	10,96	11,82
TMT_A (sec; 0-300)	65,8	51,17
TMT_B (sec; 0-300)	190	96,57

Tab. 2 Media (M) e deviazione standard (DS) relative ai test e questionari somministrati al campione di studio (FAC=Functional Ambulation Category; FES=Falls Efficacy Scale; BBS=Berg Balance Scale; BI=Barthel Index; BSPS= Brief Social Phobia Scale; TMT= Trail Making Test)

Facendo riferimento a Delbaere e colleghi (Delbaere et al., 2010), sulla base del punteggio ottenuto dai singoli soggetti alla FES-I (paura assente/lieve, paura moderata, paura elevata) e del livello di rischio di cadute (assente se BBS=56, lieve se BBS compresa tra 55 e 45 senza cadute, elevato se BBS < 45 oppure se BBS tra 51 e 45 con associata pregressa caduta) sono state identificate 4 categorie di pazienti (si veda grafico 2):

- “vigorosi” (n=11): soggetti con un basso rischio fisiologico ($56 \geq \text{BBS} \geq 45$ senza storie di cadute) e un basso rischio percepito ($16 < \text{FES-I} < 20$);
- “ansiosi” (n=22): soggetti con un basso rischio fisiologico ($56 \geq \text{BBS} \geq 45$ senza storia di cadute) e un moderato o elevato rischio percepito ($\text{FES-I} \geq 20$);
- “stoici/anosognosici” (n=2): soggetti con un alto rischio fisiologico (BBS < 45 oppure BBS tra 51 e 45 con associata pregressa caduta) e basso rischio percepito ($16 < \text{FES-I} < 20$);
- “consapevoli” (n=16): soggetti con un alto rischio fisiologico (BBS > 45 oppure BBS tra 51 e 45 con associata pregressa caduta) e moderato o elevato rischio percepito ($\text{FES-I} \geq 20$).

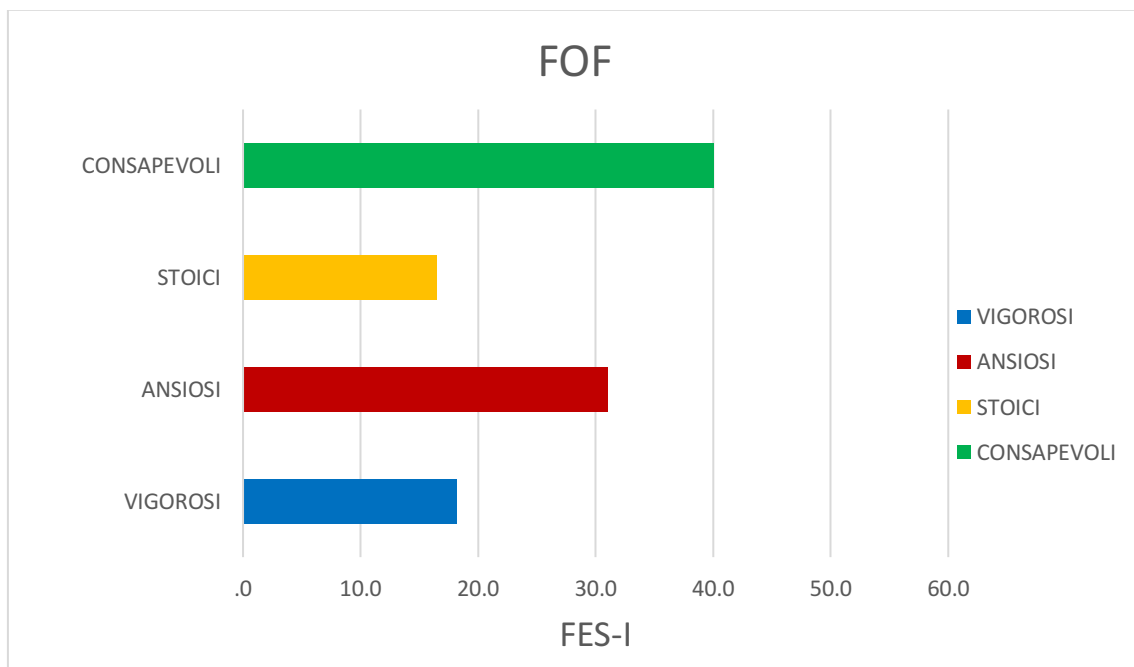


Grafico 2. Fear of Falling nelle quattro tipologie di pazienti. FES-I (Falls Efficacy Scale-International)

Il gruppo dei “consapevoli” risulta essere quello con la più elevata paura di cadere, mentre il gruppo dei “vigorosi” è quello che presenta meno tale aspetto.

3.2 Analisi di correlazione

Per verificare se la variabile della paura di cadere misurata tramite la FES-I e le variabili psicologiche, cognitive, motorie e di autonomia fossero correlate, abbiamo utilizzato il coefficiente di Spearman. Dall'analisi statistica effettuata emerge una correlazione statisticamente significativa tra la paura di cadere e: Functional Ambulation Category - FAC ($P < 0.01$ and $\rho = - 0.497$), Berg Balance Scale - BBS ($P < 0.01$ and $\rho = - 0.533$), Barthel Index - BI ($P < 0.01$ and $\rho = - 0.548$). Nessuna correlazione è stata rilevata per le variabili psicologiche e cognitive (si veda Tabella 3).

	FAC	FES	BBS	BI	HADS_Anx	HADS_Dep	HADS_Tot	BSPS_fear	BSPS_avoid	BSPS_physio	BSPS_tot	TMT_A	TMT_B
FAC	1												
FES	,497**	1											
BBS	,495**	-,533**	1										
BI	,670**	-,548**	,593**	1									
HADS_Anx	0,011	0,126	-0,098	0,092	1								
HADS_Dep	-0,071	0,018	-0,127	0,003	,468**	1							
HADS_Tot	-0,086	0,105	-0,152	0,038	,804**	,871**	1						
BSPS_fear	0,015	0,112	-0,075	0,113	0,137	,445**	,394**	1					
BSPS_avoid	-0,098	0,085	-0,1	-0,002	0,218	,525**	,498**	,876**	1				
BSPS_physio	0,002	0,08	0,107	0,156	0,222	0,251	0,273	,418**	0,268	1			
BSPS_tot	-0,106	0,139	-0,046	0,052	,281*	,549**	,541**	,917**	,908**	,568**	1		
TMT_A	-0,054	0,089	-0,217	-0,106	0,063	,431**	,304*	,282*	,283*	0,068	0,25	1	
TMT_B	-0,101	0,107	-0,14	-0,144	0,089	,307*	0,242	0,041	0,141	0,11	0,119	,692**	1

Tab 3. Analisi di correlazione delle variabili indagate

3.3 Analisi di regressione

Alla luce delle correlazioni riscontrate, al fine di determinare quali di queste potessero avere anche un rapporto di causalità, è stata eseguita un'analisi di regressione lineare con modello backward stepwise. Tale regressione è un metodo di selezione delle variabili indipendenti allo scopo di selezionare un set di predittori che abbiano la migliore relazione con la variabile dipendente, dove il modello, che comprende tutte le variabili, procede passaggio dopo passaggio ad eliminare le variabili incluse nel modello stesso partendo da quella con l'associazione meno significativa con la variabile dipendente.

L'analisi di regressione multipla stepwise ha mostrato che il nostro modello lineare ha previsto in modo significativo i valori del Barthel Index, quando l'algoritmo stepwise ha incluso FES, FAC e BBS come predittori (Modello 1: $R^2 = 0.575$, $\rho = ,001$).

Modello	R	R²	Adj R²	F	P-value
1	,758	,575	,548	21,205	,001

Modello		Coefficienti non standardizzati		Coefficienti standardizzati	t	Sign.
		B	Errore standard	Beta		
1	<i>(Costante)</i>	76,636	10,430		7,347	,001
	<i>FES</i>	-,418	,120	-,415	-3,494	,001
	<i>FAC</i>	3,128	,994	,329	3,147	,003
	<i>BBS</i>	,285	,165	,212	1,727	,091

L'analisi di regressione multipla stepwise backward ha mostrato che il nostro modello lineare ha previsto in modo significativo i valori del Functional Ambulation Category, quando l'algoritmo stepwise ha incluso FES, BBS e BI come predittori (Modello 1: $R^2 = 0.318$, $\rho = ,001$), BBS e BI come predittori (Modello 2: $R^2 = 0.312$, $\rho = ,001$) e BI (Modello 3: $R^2 = 0.303$, $\rho = ,001$). La selezione backward dei coefficienti rivela che il predittore 3, il Barthel Index, era il migliore.

Modello	R	R²	Adj R²	F	P-value
1	,564	,318	,274	7,304	,001
2	,559	,312	,283	10,892	,001
3	550	,303	,289	21,284	,001

Modello		Coefficients non standardizzati		Coefficients standardizzati	t	Sign.
		B	Errore standard	Beta		
1	<i>(Costante)</i>	-2,179	2,014		-1,082	,285
	<i>FES</i>	,011	,018	,107	,633	,529
	<i>BBS</i>	,022	,022	,154	,970	,337
	<i>BI</i>	,056	,018	,529	3,147	,003
2	<i>(Costante)</i>	-1,140	1,162		-,981	,331
	<i>BBS</i>	,017	,021	,120	,807	,424
	<i>BI</i>	,051	,016	,480	3,236	,002
3	<i>(Costante)</i>	-1,013	1,147		-,883	,381
	<i>BI</i>	,058	,013	,550	4,613	,001

L'analisi di regressione multipla stepwise ha mostrato che il nostro modello lineare ha previsto in modo significativo i valori del Berg Balance Scale, quando l'algoritmo stepwise ha incluso FES, BI e FAC come predittori (Modello 1: $R^2 = 0.435$, $\rho = ,000$) e FES e BI come predittori (Modello 2: $R^2 = 0.424$, $\rho = ,000$). La selezione backward dei coefficienti rivela che BI e FES-I erano i migliori.

Modello	R	R^2	Adj R^2	F	P-value
1	,659	,435	,399	12,056	,001
2	,559	,424	,400	17,636	,001

Modello		Coefficients non standardizzati		Coefficients standardizzati	t	Sign.
		B	Errore standard	Beta		
1	<i>(Costante)</i>	32,846	12,215		2,689	,010
	<i>FES</i>	-,275	,108	-,367	-2,549	,014
	<i>BI</i>	,210	,121	,282	1,727	,091
	<i>FAC</i>	,901	,929	,127	,970	,337
2	<i>(Costante)</i>	31,501	12,128		2,597	,012
	<i>FES</i>	-,270	,108	-,361	-2,508	,016
	<i>BI</i>	,265	,107	,356	2,474	,017

CAPITOLO 4 - DISCUSSIONE

Obiettivo primario del presente studio era quello di indagare la presenza di FOF in una popolazione di pazienti affetti da Ictus Cerebrale. In precedenza, altri studi avevano dimostrato come nella popolazione anziana ma, anche in pazienti con ictus tale paura fosse presente (e.g., Delbaere et al., 2010; Andersson et al., 2008). Dai dati raccolti è possibile rilevare che il 75% dei pazienti mostra paura di cadere da moderata ad elevata. Questo conferma come tale fenomeno sembra essere presente nelle persone che hanno una malattia che coinvolge il sistema nervoso.

In secondo luogo, si sono volute indagare le possibili relazioni tra la paura di cadere ed aspetti psicologici, cognitivi, motori e di disabilità di queste persone.

Dall'analisi di correlazione emerge che il grado di Fear of Falling (FES-I) è inversamente correlata alla funzionalità motoria di equilibrio (BBS) e allo stesso modo, alla capacità di deambulazione (FAC) dei pazienti. Questo dato è in linea con la letteratura che definisce come la paura di cadere sia legata alla presenza di disturbi nella mobilità. Similmente i pazienti che hanno subito una caduta, ma che hanno ottenuto un punteggio elevato di autoefficacia correlata alle cadute, sono stati caratterizzati da una percentuale significativamente inferiore di disturbi motori agli arti superiori e inferiori, di mobilità funzionale compromessa e di equilibrio alterato rispetto a coloro che avevano sperimentato una caduta e che avevano totalizzato un punteggio basso di autoefficacia (Andersson et al., 2008, Rahman et al., 2011).

I risultati ottenuti indicano inoltre che maggiore è la FOF, minore è il grado di autonomia del soggetto (BI). Questo dato è interessante ed innovativo rispetto a quelli presenti in letteratura. Infatti, gli studi hanno spesso indagato la qualità di vita non soffermandosi sul grado di disabilità, variabile che sappiamo essere fondamentale nella popolazione con malattia neurologica. Diversamente da Delbaere e colleghi (Delbaere et al., 2010) abbiamo deciso di investigare con un questionario specifico il livello di disabilità riferito alle comuni attività quotidiane (alimentazione, vestirsi/svestirsi, igiene personale, fare il bagno/doccia, controllo sfinterico vescicale, spostamenti/trasferimenti sedia-letto, utilizzo della toilette, mobilità/deambulazione su terreno piano, salire o scendere le scale) indagando il grado di dipendenza/indipendenza dei pazienti. Così facendo, si potrebbe avere un quadro del paziente più oggettivo e a priori rispetto alla qualità di vita, la quale

potrebbe essere conseguenza diretta della mancanza di autonomia. Ad esempio l'ansia generalizzata porta frequentemente ad evitare determinate attività (Howland et al., 1998), dando origine ad un circolo vizioso, incrementando la paura di cadere, all'evitare determinate situazioni e dunque anche ad isolamento sociale, a maggiore fragilità fisica e bassa qualità di vita (Friedman et al., 2002; Delbaere et al., 2004).

L'alterazione delle funzioni esecutive può portare a cadute, soprattutto in condizioni di doppio compito, a causa di sottili carenze nell'inibizione delle risposte motorie e dell'attenzione visiva (Delbaere et al., 2010). Ciononostante emerge dall'analisi statistica che la paura di cadere non è significativamente correlata alla funzionalità cognitiva e nello specifico all'abilità di attenzione divisa ed esecutiva (Trail Making Test-A e B). Tale risultato è in contrasto con i pochi dati presenti in letteratura (Andersson et al., 2008) i quali mostravano come gli aspetti psicologici come i sintomi depressivi, misurati tramite la Geriatric Depression Scale – 20, possano essere relati ad aspetti neuropsicologici quali l'autoefficacia in caso di caduta e deterioramento cognitivo. Ad esempio come accade per la depressione che va ad interferire con la funzionalità cognitiva (Jyotirekha & Rajanikant, 2018; Marsh, 2013). In un altro studio è stata esaminata la relazione tra la funzione cognitiva e le cadute negli anziani. L'analisi statistica ha mostrato che punteggi peggiori nella velocità di processamento e nell'attenzione erano associati a un aumento delle cadute. Ulteriori analisi e un campione più ampio potrebbero aiutare a confermare o no tali ipotesi.

Anche per le variabili psicologiche indagate dall'HADS e dal BSPS non sono risultate correlate alla paura di cadere. Nel nostro campione non si sono rilevati aspetti psicologici quali ansia e depressione. I meccanismi che spiegano come la depressione possa aumentare il rischio di cadute sono stati attribuiti principalmente alla riduzione dei livelli di attività fisica e all'uso di farmaci antidepressivi, ma sono ancora poco conosciuti e non possono essere confermati questi dati. Da notare che il nostro studio è il primo che ha indagato nello specifico l'ansia sociale attraverso la BSPS. L'intento era quello di valutare se questi pazienti mostrassero paura in situazioni sociali ed applicassero comportamenti di evitamento. Sappiamo infatti che la condizione di disabilità provoca spesso vergogna nella persona determinando isolamento sociale. La mancata correlazione delle variabili depressione e ansia con la FOF è discordante rispetto a quanto presente in letteratura (Delbaere et al., 2010) e potrebbe indicare come in realtà la paura di cadere sia un disturbo psicologico specifico e non relato ad altri. Tale dato potrebbe altresì essere determinato

da una scarsa sensibilità della scala utilizzata. Studi che prevedono l'utilizzo di scale più sensibili potrebbero confermare o smentire tale risultato.

Per quanto riguarda la classificazione dei pazienti secondo lo studio di Delbaere e collaboratori (Delbaere et al., 2010) i risultati indicano che i "consapevoli" sono coloro che mostrano maggiore paura di cadere rispetto agli altri gruppi. Infatti essi riportano i punteggi più elevati nella Falls Efficacy Scale – International, tale scale permette di identificare la gravità della paura di cadere. Questo dato potrebbe essere dovuto al fatto che i soggetti presentano un alto rischio fisiologico con associate pregresse cadute, di conseguenza, essendo consci della propria situazione, esperiscono maggiore angoscia.

Tramite analisi più approfondite, ulteriori dati degni di nota sono stati messi in evidenza mediante regressione lineare.

Ad esempio come la capacità di deambulazione misurata tramite la Functional Ambulation Category (FAC) sia predetta maggiormente, come ci si poteva aspettare, dal grado di disabilità (BI). Questo dato può essere considerato parallelamente ad altri lavori dove ad una peggiore capacità funzionale e motoria corrispondeva una peggiore qualità di vita auto percepita (Delbaere et al., 2010).

Dopodiché è risultato che il grado di disabilità (BI) ha incluso come predittori la paura di cadere (FES-I), la capacità di deambulare (FAC) e la funzionalità motoria di equilibrio (BBS). Anche in questo caso la letteratura supporta questo dato.

Per finire, più interessante, invece, è l'esito della regressione lineare per quanto riguarda i predittori della capacità di equilibrio (BBS). Essa risulta predetta dal grado di disabilità (BI) e dalla fear of falling (FES-I). Quest'ultimo dato mostrerebbe come un fattore psicologico quale la FOF sia in grado di minare le capacità motorie di un individuo. Come sappiamo la paura di cadere può portare a mettere in atto una serie di comportamenti disadattivi e condotte di evitamento che poi andranno ad incidere sulle capacità motorie dell'individuo. Questo potrebbe essere interpretato come un'ulteriore conferma del circolo vizioso messo in atto nei pazienti con paura di cadere. La correlazione del numero di attività e le variabili che contribuiscono notoriamente alla fragilità fisica e alle cadute, suggerisce che l'evitamento legato alla paura è una variabile psicosociale importante nello sviluppo e/o nell'esacerbazione del processo di fragilità fisica. La paura di cadere può aumentare il rischio di cadere. Di conseguenza, gli anziani possono evitare un maggior numero di attività, possono avere maggiori difficoltà nell'esecuzione delle attività della

vita quotidiana e possono essere meno in grado di utilizzare ed esercitare le proprie capacità di forza muscolare e di controllo posturale. Tale modello può alimentare ulteriormente la paura e l'evitamento e, a lungo termine, può portare ad un ulteriore deterioramento delle prestazioni fisiche ed ad un aumento del rischio di cadute (Delbaere et al., 2004). Tuttavia, con il nostro risultato mostra come la FOF stessa vada ad interferire direttamente con la capacità di equilibrio. In uno studio (Sapmaz & Mujdeci, 2021), in base alla BBS, è stato riscontrato un rischio medio di caduta nei soggetti anziani che hanno paura di cadere. Inoltre, le persone anziane che non hanno paura di cadere hanno mostrato un basso grado di rischio di caduta. I risultati hanno mostrato che la paura di cadere diminuisce le prestazioni di equilibrio, il che mostra un risultato parallelo al nostro e alla letteratura (Zijlstra et al., 2007; Lopes et al., 2009; Kumar et al., 2014). Lopes et al. (2009) hanno riscontrato una correlazione tra la paura di cadere e l'equilibrio dinamico e la mobilità, mentre un altro studio (Kumar et al., 2014) ha riscontrato una relazione molto elevata tra la paura di cadere, la mobilità funzionale e l'equilibrio. Inoltre, Delbaere et al. (2004) hanno affermato che la paura di cadere è stata collegata a un ridotto controllo posturale negli individui. Con ciò abbiamo un'ulteriore conferma di come gli aspetti psicologici abbiano una tale forza da compromettere le abilità funzionali dell'individuo e di come ci sia una stretta relazione tra questi fattori. Di conseguenza un intervento fisico, incentrato sulla funzionalità, può invertire la spirale negativa della fragilità fisica, in quanto una migliore funzione fisica ottimizza un migliore controllo posturale e l'incidenza di cadute inutili e pericolose per la vita può diminuire. L'allenamento degli elementi fisici di base, come l'equilibrio e la forza muscolare, può influire direttamente sulla fragilità fisica. Può anche ridurre l'evitamento aumentando l'autostima e la fiducia nelle proprie capacità di svolgere attività fisiche. Sono tuttavia necessarie anche interventi che vadano a supportare dal punto di vista cognitivo e psicologico così da proporre un intervento su più fronti visto le difficoltà di vario genere che conducono questo fenomeno.

Il nostro studio esplorativo è stato accuratamente progettato in funzione delle domande di ricerca, al fine di ridurre al minimo i punti deboli. Tuttavia, esistono due limiti importanti. In primo luogo, sebbene la valutazione del profilo fisiologico abbia dimostrato di essere una misura valida ed affidabile del rischio di cadute, non è altro che una stima e, come tale, presenta indubbiamente imprecisioni dovute a lacune, quale l'errore di misurazione. In secondo luogo, tutti i dati utilizzati per sviluppare i profili

psicologici dei partecipanti sono stati auto dichiarati. È noto che ciò può comportare effetti di desiderabilità sociale dovuta a pregiudizi, negando le difficoltà di prestazione.

Inoltre, il nostro campione è costituito solamente da adulti con ictus cerebrale. Sarà dunque necessario ampliare il campione, ed eventualmente arricchirlo con pazienti affetti anche da altre malattie neurologiche come la Malattia di Parkinson e la Sclerosi Multipla. Si potrebbero includere scale di personalità, per l'ansia e la depressione diverse rispetto a quelle da noi utilizzate, e scale per rilevare i tratti di personalità con l'obiettivo di classificare i pazienti in base alle categorie individuate come già fatto da Delbaere e collaboratori con una popolazione anziana (Delbaere et al., 2010). Infine, sarebbe auspicabile rilevare la presenza di cadute e il numero così da indagare se esistono correlazioni con le variabili psicologiche e motorie.

4.1 Prospettive future

Il presente studio ha permesso di investigare il fenomeno della Fear of Falling nei pazienti con malattia neurologica. Le conoscenze derivanti dai risultati del nostro lavoro aprono ulteriori prospettive relative ai possibili approcci di intervento volti al miglioramento della FOF e conseguentemente della disabilità.

In letterature vengono riportati studi che indicano l'attività fisica come efficace per la riduzione del fenomeno. Infatti, l'esercizio fisico permette di migliorare la capacità di deambulazione e di equilibrio riducendo la paura di cadere (Jeon et al., 2015). Non solo l'attività motoria ma anche la terapia cognitivo-comportamentale (CBT) sembra migliorare la FOF e ridurre il numero di cadute nei soggetti anziani (Papadimitriou e Parry, 2020; Huang et al., 2016; Parry et al., 2016) Molti interventi nell'ambito della FOF infatti prevedono di associare un intervento CBT con l'attività fisica (Clemson et al., 2004; Dorresteijn et al., 2016; Liu & Tsui, 2014; Vendrely et al., 2011; Loebach Wetherell et al., 2016, 2018; Liu et al., 2019) . Tuttavia, se ci si sofferma a leggere attentamente tali studi ci si rende conto di come ciò che viene definito CBT sia in realtà un approccio multidimensionale in cui sono anche inserite parti di esercizio fisico a scopo di rinforzo muscolare e non solo attività che hanno a che fare solo con la psicoterapia propriamente intesa (ristrutturazione cognitiva, esposizione, ecc.). Inoltre, dalla letteratura si evince che questi interventi psicologici vengono spesso effettuati da personale non professionista (infermieri, terapisti occupazionali, health-care assistant) "preparato" alla CBT con un

training di 2 incontri. I protocolli prevedono solitamente interventi di 8 sedute che potrebbero essere non sufficienti in quanto troppo brevi e superficiali, non permettendo di lavorare adeguatamente su paure e credenze disfunzionali e non offrendo al paziente il tempo necessario ad elaborare le nuove informazioni e credenze (Parry et al., 2016).

Sarebbe interessante poter proseguire in questo filone di studio costruendo protocolli che prevedano oltre all'attività fisica anche l'intervento CBT propriamente inteso, in cui la ristrutturazione cognitiva acquista un ruolo fondamentale e viene effettuata da psicoterapeuti preparati. Per ristrutturazione cognitiva si intende infatti "l'insieme di strategie che mirano a modificare le convinzioni disfunzionali di una persona e tentano di sostituirle con altre, ritenute più funzionali, con lo scopo di ridurre lo stato di sofferenza, aumentare le possibilità di scelta e la flessibilità nell'adattarsi alle complesse situazioni della vita" (Nisi, 2008).

Un altro obiettivo sarebbe quello di correlare le categorie individuate da Delbaere e collaboratori (Delbaere et al., 2010) con la valutazione di aspetti personologici. Un risultato che sembra essere interessante in popolazioni di soggetti anziani (Mann et al., 2005; Delbaere et al., 2010), è la correlazione tra FOF ed alcuni aspetti personologici. Nello specifico si rileva che pazienti con maggiore paura di cadere mostrino una personalità con deboli tratti di piacevolezza (essere empatici e proattivi), stabilità emotiva (reagire adeguatamente in situazioni stressanti) e estroversione (essere socievoli e disponibili). Sembra ipotizzabile, da questi dati, che anche i soggetti affetti da patologia neurologica che hanno una personalità scarsamente empatica, con scarse abilità di gestione dello stress e scarsamente socievoli, mostrino una paura di cadere più elevata. Si potrebbero misurare i tratti di personalità tramite il Big-Five Inventory – 10, anche se esso potrebbe risultare riduttivo poiché fornisce un quadro superficiale rispetto alla complessità delle variabili personologiche (Guido et al., 2015). Appare infatti importante rilevare da un lato le persone ansiose, dall'altro quelle anosognosiche (non consapevoli) rispetto alle loro potenzialità (stoiche). Il fine sarebbe quello di delineare in maniera più accurata l'outcome riabilitativo nelle diverse categorie. Probabilmente è già possibile ipotizzare come ansiosi e non consapevoli avranno scarsi risultati rispetto ai pazienti congruenti.

Inoltre, sarebbe auspicabile ampliare le conoscenze della fear of falling ad un più ampio spettro di patologie neurologiche quali ad esempio la Malattia di Parkinson e la Sclerosi Multipla.

In futuro tutte queste accortezze e possibili migliorie potrebbero chiarire ulteriormente tale fenomeno ed essere potenti alleati nel ridurre la paura di cadere in situazioni di vita complesse come lo sono le conseguenze della malattia neurologica.

BIBLIOGRAGIA

Andersson AG, Kamwendo K, Appelros P. Fear of falling in stroke patients: relationship with previous falls and functional characteristics. *Int J Rehabil Res.* 2008;31(3):261-264.

Arfken, C. L., Lach, H. W., Birge, S. J., & Miller, J. P. (1994). The prevalence and correlates of fear of falling in elderly persons living in the community. *American journal of public health*, 84(4), 565–570.

Bandura a. (2012). *Self -Efficacy*. New York, NY: Freeman

Baum, C. M., Connor, L. T., Morrison, T., Hahn, M., Dromerick, A. W., & Edwards, D. F. (2008). Reliability, validity, and clinical utility of the Executive Function Performance Test: A measure of executive function in a sample of people with stroke. *American Journal of Occupational Therapy*, 62, 446–455

Berg, K. O., Wood-Dauphinee, S. L., Williams, J. I., & Maki, B. (1992). Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique*, 83 Suppl 2, S7–S11.

Boehme, A. K., Esenwa, C., & Elkind, M. S. (2017). Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circulation research*, 120(3), 472–495.

Chemerinski, E., & Robinson, R. G. (2000). The neuropsychiatry of stroke. *Psychosomatics*, 41(1), 5–14.

Clemson, L., Cumming, R. G., Kendig, H., Swann, M., Heard, R., & Taylor, K. (2004). The effectiveness of a community-based program for reducing the incidence of falls in the elderly: a randomized trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(9), 1487–1494.

Costantini, M., Musso, M., Viterbori, P., Bonci, F., Del Mastro, L., Garrone, O., ... & Morasso, G. (1999). Detecting psychological distress in cancer patients: validity of the Italian version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Supportive Care in Cancer*, 7(3), 121-127.

Das, J., & G K, R. (2018). Post stroke depression: The sequelae of cerebral stroke. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 90, 104–114.

- Davidson, J. R., Miner, C. M., De Veugh-Geiss, J., Tupler, L. A., Colket, J. T., & Potts, N. L. (1997). The Brief Social Phobia Scale: a psychometric evaluation. *Psychological medicine*, 27(1), 161–166.
- Delbaere, K., Close, J. C., Brodaty, H., Sachdev, P., & Lord, S. R. (2010). Determinants of disparities between perceived and physiological risk of falling among elderly people: cohort study. *BMJ (Clinical research ed.)*, 341, c4165.
- Delbaere, K., Crombez, G., Vanderstraeten, G., Willems, T., & Cambier, D. (2004). Fear-related avoidance of activities, falls and physical frailty. A prospective community-based cohort study. *Age and ageing*, 33(4), 368–373.
- Dorresteijn, T. A., Zijlstra, G. A., Ambergen, A. W., Delbaere, K., Vlaeyen, J. W., & Kempen, G. I. (2016). Effectiveness of a home-based cognitive behavioral program to manage concerns about falls in community-dwelling, frail older people: results of a randomized controlled trial. *BMC geriatrics*, 16, 2.
- Friedman H. S. (2019). Neuroticism and health as individuals age. *Personality disorders*, 10(1), 25–32.
- Friedman, S. M., Munoz, B., West, S. K., Rubin, G. S., & Fried, L. P. (2002). Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(8), 1329–1335.
- Gagnon, N., Flint, A. J., Naglie, G., & Devins, G. M. (2005). Affective correlates of fear of falling in elderly persons. *The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 13(1), 7–14.
- Giovagnoli, A. R., Del Pesce, M., Mascheroni, S., Simoncelli, M., Laiacina, M., & Capitani, E. (1996). Trail making test: normative values from 287 normal adult controls. *The Italian journal of neurological sciences*, 17(4), 305-309.
- Goh, H. T., Nadarajah, M., Hamzah, N. B., Varadan, P., & Tan, M. P. (2016). Falls and Fear of Falling After Stroke: A Case-Control Study. *PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation*, 8(12), 1173–1180.

- Hochstenbach, J., van Spaendonck, K. P., Cools, A. R., Horstink, M. W., & Mulder, T. (1998). Cognitive deficits following stroke in the basal ganglia. *Clinical rehabilitation*, 12(6), 514–520.
- Holden, M. K., Gill, K. M., Magliozzi, M. R., Nathan, J., & Piehl-Baker, L. (1984). Clinical gait assessment in the neurologically impaired. Reliability and meaningfulness. *Physical therapy*, 64(1), 35–40.
- Howland, J., Lachman, M. E., Peterson, E. W., Cote, J., Kasten, L., & Jette, A. (1998). Covariates of fear of falling and associated activity curtailment. *The Gerontologist*, 38(5), 549–555.
- Huang, T. T., Chung, M. L., Chen, F. R., Chin, Y. F., & Wang, B. H. (2016). Evaluation of a combined cognitive-behavioural and exercise intervention to manage fear of falling among elderly residents in nursing homes. *Aging & mental health*, 20(1), 2–12.
- Hyndman, D., & Ashburn, A. (2003). People with stroke living in the community: Attention deficits, balance, ADL ability and falls. *Disability and rehabilitation*, 25(15), 817–822.
- Jeon, B. J., Kim, W. H., & Park, E. Y. (2015). Effect of task-oriented training for people with stroke: a meta-analysis focused on repetitive or circuit training. *Topics in stroke rehabilitation*, 22(1), 34–43.
- Kim, J., Thayabaranathan, T., Donnan, G. A., Howard, G., Howard, V. J., Rothwell, P. M., ... & Thrift, A. G. (2020). Global stroke statistics 2019. *International Journal of Stroke*, 15(8), 819-838.
- Kumar, A., Carpenter, H., Morris, R., Iliffe, S., & Kendrick, D. (2014). Which factors are associated with fear of falling in community-dwelling older people?. *Age and ageing*, 43(1), 76–84.
- Lawrence, R. H., Tennstedt, S. L., Kasten, L. E., Shih, J., Howland, J., & Jette, A. M. (1998). Intensity and correlates of fear of falling and hurting oneself in the next year: baseline findings from a Roybal Center fear of falling intervention. *Journal of aging and health*, 10(3), 267–286.
- Legters K. (2002). Fear of falling. *PPhys Ther*; 82(3): 264-72

- Liu T-W, Ng SSM (2019) The reliability and validity of the Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly for assessing fear and activity avoidance among stroke survivors. PLoS ONE 14 (4): e0214796.
- Liu, Y. W., & Tsui, C. M. (2014). A randomized trial comparing Tai Chi with and without cognitive-behavioral intervention (CBI) to reduce fear of falling in community-dwelling elderly people. *Archives of gerontology and geriatrics*, 59(2), 317–325.
- Loetscher, T., Potter, K. J., Wong, D., & das Nair, R. (2019). Cognitive rehabilitation for attention deficits following stroke. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2019(11)
- Lopes, K.J., Costa, D.F., Santos, L.F., Castro, D.P., Bastone, A.C. (2009). Prevalence of fear of falling among a population of older adults and its correlation with mobility, dynamic balance, risk and history of falls. *Rev. Bras. Fisioter.* 13(3), 223-229
- Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. (1965). Functional Evaluation: the Barthel Index. *Maryland state medical journal*, 14, 61–65.
- Mann, R., Birks, Y., Hall, J., Torgerson, D., & Watt, I. (2005). Exploring the relationship between fear of falling and neuroticism: a cross-sectional study in community-dwelling women over 70. *Age and ageing*, 35(2), 143–147.
- Marsh L. (2013). Depression and Parkinson's disease: current knowledge. *Current neurology and neuroscience reports*, 13(12), 409.
- Morgan, M. T., Friscia, L. A., Whitney, S. L., Furman, J. M., & Sparto, P. J. (2013). Reliability and validity of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I) in individuals with dizziness and imbalance. *Otology & neurotology : official publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otology and Neurotology*, 34(6), 1104–1108.
- Nisi A. (2018). *Guida alla ristrutturazione cognitiva – Teoria e applicazioni pratiche*. Positive Press.
- O'donnell, M. J., Xavier, D., Liu, L., Zhang, H., Chin, S. L., Rao-Melacini, P., ... & Yusuf, S. (2010). Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *The Lancet*, 376(9735), 112-123.

- Painter, J. A., Allison, L., Dhingra, P., Daughtery, J., Cogdill, K., & Trujillo, L. G. (2012). Fear of falling and its relationship with anxiety, depression, and activity engagement among community-dwelling older adults. *American Journal of Occupational Therapy*, 66, 169–176.
- Papadimitriou, A., & Perry, M. (2020). Systematic Review of the Effects of Cognitive and Behavioural Interventions on Fall-Related Psychological Concerns in Older Adults. *Journal of aging and physical activity*, 28(1), 155–168.
- Parry, S. W., Bamford, C., Deary, V., Finch, T. L., Gray, J., MacDonald, C., McMeekin, P., Sabin, N. J., Steen, I. N., Whitney, S. L., & McColl, E. M. (2016). Cognitive-behavioural therapy-based intervention to reduce fear of falling in older people: therapy development and randomised controlled trial - the Strategies for Increasing Independence, Confidence and Energy (STRIDE) study. *Health technology assessment (Winchester, England)*, 20(56), 1–206.
- Rafsten, L., Danielsson, A., & Sunnerhagen, K. S. (2018). Anxiety after stroke: A systematic review and meta-analysis. *Journal of rehabilitation medicine*, 50(9), 769–778.
- Rahman, S., Griffin, H. J., Quinn, N. P., & Jahanshahi, M. (2011). On the nature of fear of falling in Parkinson's disease. *Behavioural neurology*, 24(3), 219–228.
- Sacco, R. L., Kasner, S. E., Broderick, J. P., Caplan, L. R., Connors, J. J., Culebras, A., Elkind, M. S., George, M. G., Hamdan, A. D., Higashida, R. T., Hoh, B. L., Janis, L. S., Kase, C. S., Kleindorfer, D. O., Lee, J. M., Moseley, M. E., Peterson, E. D., Turan, T. N., Valderrama, A. L., Vinters, H. V., ... Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism (2013). An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44(7), 2064–2089.
- Sapmaz, M., & Mujdeci, B. (2021). The effect of fear of falling on balance and dual task performance in the elderly. *Experimental gerontology*, 147, 111250.
- Tinetti, M. E., Speechley, M., & Ginter, S. F. (1988). Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *The New England journal of medicine*, 319(26), 1701–1707.
- van Haastregt, J. C., Zijlstra, G. A., van Rossum, E., van Eijk, J. T., & Kempen, G. I. (2008). Feelings of anxiety and symptoms of depression in community-living older

persons who avoid activity for fear of falling. *The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 16(3), 186–193.

Vendrely, A., Messmer, E., & Moseley, J. (2012). Integration of cognitive-behavioral therapy with gait training for a 58-year-old male with a fear of falling: a case report. *Physiotherapy theory and practice*, 28(3), 232–237.

Wetherell, J. L., Johnson, K., Chang, D., Ward, S. R., Bower, E. S., Merz, C., & Petkus, A. J. (2016). Activity, balance, learning, and exposure (ABLE): a new intervention for fear of falling. *International journal of geriatric psychiatry*, 31(7), 791–798.

Yardley L, Smith H. (2002) A prospective study of the relationship between feared consequences of falling and avoidance of activity in community-living older people. *Gerontologist*; 42: 17–23

Zijlstra, G. A., van Haastregt, J. C., van Eijk, J. T., van Rossum, E., Stalenhoef, P. A., & Kempen, G. I. (2007). Prevalence and correlates of fear of falling, and associated avoidance of activity in the general population of community-living older people. *Age and ageing*, 36(3), 304–309.

Zinn, S., Bosworth, H. B., Hoenig, H. M., & Swartzwelder, H. S. (2007). Executive function deficits in acute stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 88(2), 173–180.