2024, VOL. 22, N. 45, pp. 84 - 95 ISSN 2279-9001

Lifelong Lifewide Learning

CONTRIBUTO TEORICO

Costruire ambienti stimolanti in prospettiva montessoriana nella cura protesica dell'anzianità fragile.

Building stimulating environments from a Montessori perspective in the prosthetic care of the frail elderly.

Patrizia Palmieri, Università degli Studi di Foggia.
Angela Balzotti, Università degli Studi di Foggia.

ABSTRACT ITALIANO
L'arricchimento ambientale (Environmental Enrichment - EE) migliora le funzioni cognitive nella demenza senile conferendo effetti vantaggiosi sulla gestione del comportamento nelle attività quotidiane, sulla riduzione dell'ansia nonché migliorando i vari tipi di memoria. I metodi di arricchimento ambientale (EE), come il Metodo Montessori (Montessori Assessment System - MAS), possono produrre effetti estremamente significativi nel decorso della demenza negli anziani e sul miglioramento della loro qualità di vita. Utilizzare il paradigma MAS, centrato sulla costruzione di un ambiente complesso e particolarmente stimolante, ha dimostrato notevole *engagment* e risultati efficaci e significativi nel migliorare il funzionamento quotidiano in anziani residenti in RSA affetti da decadimento cognitivo. Il contributo intende offrire alcune riflessioni sulla possibilità di implementare il MAS nella progettazione di servizi educati per stimolare sensorialmente, cognitivamente, affettivamente e socialmente soggetti anziani affetti da demenza.

ENGLISH ABSTRACT
Environmental enrichment (EE) improves cognitive functions in senile dementia, providing beneficial effects on behavior management in daily activities, reducing anxiety, and enhancing various types of memory. Methods of environmental enrichment (EE), such as the Montessori Method (Montessori Assessment System - MAS), can produce extremely significant effects on the progression of dementia in the elderly and improve their quality of life. Utilizing the MAS paradigm, focused on creating a complex and particularly stimulating environment, has demonstrated notable engagement and effective, significant results in improving daily functioning in elderly residents of nursing homes affected by cognitive decline. The contribution aims to offer some reflections on the possibility of implementing the MAS in the design of educational services to sensitively stimulate the sensory, cognitive, emotional, and social aspects of elderly individuals suffering from dementia.

Premessa

Nella vecchiaia l'ambiente agevole, ergonomico e accogliente in cui si vive può cominciare a perdere alcune di queste caratteristiche. Questo non solo perché i deficit fisici e sensoriali possono rendere difficile la fruibilità degli ambienti ma anche perché cambiano i bisogni affettivi ed emotivi. Ancor di più se si parla di persone fragili, persone che presentano sintomi di decadimento mentale per le quali l'ambiente in cui vivono può diventare un luogo di disorientamento e di difficoltà (Taddia et al., 2020).

Autore per la Corrispondenza: Patrizia Palmieri, Università degli Studi di Foggia.
E-mail: patrizia.palmieri@unifg.it

Nelle fasi più avanzate del declino cognitivo l'anziano cerca, talvolta in modo ossessivo, un ritorno alla casa d'infanzia, che rappresenta un luogo simbolico di conforto e familiarità. Aiutarlo a rivivere i ricordi legati ad essa, tramite foto, oggetti o racconti può essere un modo efficace per mantenere un legame emotivo con il passato e per non creare confusione.

Ricreare un ambiente domestico per anziani pensato accogliendo i loro bisogni favorisce l'autonomia e la libertà di movimento, mantiene un elevato livello di sicurezza, funzionalità, accoglienza e al contempo migliora l'umore, l'attenzione e la memoria (Camp et al., 2006).

Un ambiente dinamico per un cervello dinamico

Il cervello è un organo dinamico in grado di rispondere ad ambienti differenti, ad attività e avvenimenti stimolanti e/o deprivanti, grazie ai cambiamenti nell'espressione genica, al rilascio di neurotrasmettitori e fattori neurotrofici, alla riorganizzazione cellulare e alla connettività cerebrale funzionale riprogrammata. Il tasso di neuroplastcità del cervello varia nelle diverse epoche della vita: infanzia, adolescenza, adultità, vecchiaia. La comprensione e la manipolazione di questi processi di tipo neuroplastico portano benefici sia di tipo cognitivo, affettivo, sociale e fisico (Milbocker et al., 2024). La plasticità cerebrale, detta anche neuroplasticità, si riferisce alla capacità del cervello di riorganizzarsi per tutta la vita in risposta a vari cambiamenti nell'ambiente, nelle esperienze e nell'apprendimento. La plasticità cerebrale è, dunque, la capacità del cervello di riorganizzarsi sia dal punto di vista strutturale che funzionale in funzione dell'esperienza.

Le neuroscienze continuano a studiare i meccanismi della plasticità cerebrale per sviluppare interventi, prevedere gli esiti di esperienze avverse e prevenire o migliorare la neuropatologia.

La neuroplasticità è, quindi, una caratteristica dinamica fondamentale del cervello che contribuisce a modellare e segnare il verso dell'alterazione neuroplastica e modificare le funzioni cognitive ed i piani comportamentali. In sintesi, gli studi pubblicati negli ultimi anni confermano che il cervello è più sensibile all'alterazione neuroplastica durante lo sviluppo e nella prima età adulta. Eventi che si verificano in epoca prenatale o nella prima infanzia possono incidere sulla capacità neuroplastica più avanti nella vita. Ciò nonostante, recenti progressi (Swaab et al., 1991; Allred et al., 2024; Caeyenberghs et al., 2018) hanno scoperto come il rimodellamento neuroplastico sia possibile anche in vecchiaia quando il cervello subisce traumi che ne decurtano ed alterano il normale funzionamento come ad esempio nella sclerosi multipla, nel morbo di Parkinson e in caso di ictus.

Si è detto che il cervello è altamente plastico, ma all'interno del periodo di sviluppo vi sono dei tempi in cui l'esperienza, l'interazione con l'ambiente, giocano un ruolo particolarmente rilevante. Questi periodi sono definiti "periodi sensibili" perché sono momenti in cui determinate connessioni diventano definitive (Caeyenberghs at al., 2018).

Questi periodi considerati critici sono quelli in cui le vie nervose necessitano di specifiche informazioni per il proprio mantenimento. Se queste non pervengono, tali vie non continuano il loro decorso vitale in modo normale. La presenza di periodi critici è

quindi particolarmente importante, perché ad essa è legato lo sviluppo di funzioni normali in ogni periodo dell'età adulta (Caeyenberghs at al., 2018).

La memoria, "arca perduta" dell'anzianità fragile

La demenza è un deterioramento cognitivo globale che può insorgere a qualunque età benché essa colpisca generalmente i soggetti in età avanzata. È una delle condizioni principali che inducono alla istituzionalizzazione degli anziani.

La demenza è uno stato di neurodegenerazione cerebrale graduale e progressiva in genere causata da cambiamenti strutturali che può causare deterioramento intellettivo e interruzione delle funzioni mentali e fisiche di un individuo ad insorgenza lenta (Elahi & Miller, 2017). Essa in sé non è una malattia specifica ma ha origine e può derivare da molteplici cause tra le quali il morbo di Alzheimer (AD), la demenza frontotemporale, la demenza vascolare ed altre molteplici manifestazioni (Gale et al., 2018, Reitz & Mayeux, 2014).

La degenerazione delle prestazioni cognitive nell'AD, considerata la causa più comune di demenza, colpisce la memoria e il pensiero, che include comprensione e giudizio ma non la coscienza (Arvanitakis et al., 2019).

La compromissione mnestica si riferisce a variazioni nelle prestazioni a compiti cognitivi nei soggetti colpiti da demenza come ad esempio difficoltà nel richiamo delle informazioni che possono associarsi a numerose e varie difficoltà in diversi comportamenti dei soggetti alterandone il funzionamento quotidiano. Esistono varie forme di memoria, che sono divise in due categorie principali, vale a dire memoria a breve e a lungo termine (Atkinson & Shiffrin, 1968, Malmberg et al., 2019).

Mentre la memoria di lavoro è un tipo di memoria a breve termine che utilizza le informazioni per scopi immediati in una capacità limitata, la memoria a lungo termine riserva una maggiore quantità di informazioni o una durata di tempo illimitata che è ulteriormente indicata nella memoria dichiarativa e non dichiarativa (Squire, 1986). Invece, la memoria dichiarativa a lungo termine comprende l'utilizzo della memoria semantica ed episodica, che può essere chiarita come l'acquisizione di conoscenze fattuali sul mondo e sulle esperienze personali di un individuo che si verificano nella sua vita quotidiana (Dickerson & Eichenbaum, 2010).

Nelle fasi iniziali del decadimento cognitivo, comunemente denominate pre-demenza, gli individui in genere mostrano un declino della memoria episodica e difficoltà a ricordare le informazioni appena apprese. Successivamente, durante la fase di demenza, i sintomi della memoria peggiorano, impattando sui ricordi più primitivi e sono accompagnati da disfunzione nelle capacità linguistiche, nell'orientamento spaziale e, in ultima analisi, da un calo della motivazione e dall'insorgenza di ansia. Questi sintomi peggiorano progressivamente nel tempo (Dening & Sandilyan, 2015, Steinberg et al., 2008).

L'ansia nella demenza non è dovuta solo a cambiamenti neurologici, ma anche all'incapacità di una persona con demenza di ricordare e di esprimere i propri sentimenti, la propria personalità e le proprie emozioni. Oltre a ciò, l'ansia nella demenza è correlata a un ambiente fisico e sociale opprimente, che rende difficile contenere lo stress (Smith & Buckwalter, 2005; Snyder, 2007).

Arricchire l'ambientale per generare benessere

Dewey (1916) descrive l'ambiente di apprendimento come lo spazio educativo in cui una persona cresce e impara, descrivendolo come ambiente sociale senza limitarsi all'ambiente fisico. Ogni interazione con l'ambiente è in grado di offrire informazioni sulla relazione tra la persona e l'ambiente in cui vive (Dewey, 1916). Esiste un forte legame tra l'ambiente e l'individuo, che interagisce continuamente con ciò che gli sta attorno. Quindi, l'ambiente influisce sull'educazione, contribuendo a formare il percorso di apprendimento del soggetto educato (Chipa & Moscato, 2018).

Molti esperti affermano che ogni elemento di un ambiente di apprendimento influisce sul comportamento e sulle azioni del bambino e ha un impatto sul suo sviluppo.

Gli ambienti, in cui si vive, condizionano il benessere individuale e collettivo e analogamente sono determinanti a livello educativo per la formazione individuale e sociale.

L'ambiente educativo è sempre vettore di valori espliciti ed impliciti, costituiti da messaggi che passano anche attraverso struttura degli spazi e disposizione degli stessi, organizzazione e uso dei contesti, così come la scelta dei materiali e il modo in cui vengono messi a disposizione dei soggetti. Lo spazio educativo non è mai neutro e si fa mediatore dei processi emozionali, relazionali e cognitivi. È il "terzo educatore" che Malaguzzi (2010) ha indicato come agente sostanziale nel triangolo educativo composto, in questo specifico ambito di intervento, anche da operatori e famiglia.

Muoversi nell'ambiente circostante è naturale e non richiede alcuna complessa elaborazione cerebrale che porta alla realizzazione dei comportamenti motori.

Recenti studi hanno scoperto che la tempistica e la durata degli stimoli che attivano in modo arricchente l'ambiente o lo deprivano apportano modificazioni misurabili nella struttura e nelle funzioni cerebrali. La funzione cognitiva coinvolge una varietà di abilità intellettuali, tra cui memoria, ragionamento, risoluzione dei problemi e processo decisionale (Fisher et al., 2019). L'EE ha prodotto molti effetti positivi su soggetti affetti da demenza, con il miglioramento della funzione cognitiva come uno degli effetti più significativi osservati.

Come nuova gestione alternativa per la demenza, i paradigmi dell'EE sono stati applicati in molti modelli sperimentali a trattamento della malattia e hanno presentato sia vari vantaggi che possibili scoperte future. Nonostante i numerosi risultati positivi, pochi studi hanno affrontato le questioni contrastanti che circondano EE e la sua idoneità come nuovo trattamento alternativo per la demenza (Fulopova et al., 2021; Hüttenrauch et al., 2017; Zeleznikow-Johnston et al., 2017).

Molto interessante è ciò che le neuroscienze affermano sulla resistenza delle emozioni al deterioramento neurocellulare: indicando che con l'avanzare dell'età biologica la loro percezione resiste all'invecchiamento (Milbocker et al., 2024). Dagli studi sembra emergere la possibilità di arricchire la realtà di emozioni, per rinforzare i sistemi appresi che rimangono al di là dell'invecchiamento, apportando benefici alla mente e al corpo dell'anziano.

La letteratura contiene ampie discussioni sugli effetti positivi e sui meccanismi di EE nei soggetti affetti da demenza, mostrando dunque un buon potenziale per essere considerato

un fattore decisivo come nuova e combinata gestione alla demenza con i farmaci psicotropi o in alternativa a trattamenti non farmacologici per la demenza, dove il miglioramento della funzione cognitiva è stato scoperto essere di certo l'effetto più evidente.

L'ambiente "maestro"

Una rilettura del pensiero di Maria Montessori ha reso possibile alcuni riscontri con problematiche pedagogiche attuali che hanno avuto riflessi nella Pedagogia e nella Psicopedagogia contemporanea.

Un intervento molto promettente, già utilizzato in diversi studi (van der Ploeg et al., 2013) con soggetti che presentano deterioramento cognitivo, a causa di molteplici patologie neurodegenerative è il Metodo Montessori.

L'attualità della pedagogia montessoriana ha come suo elemento fondamentale nel metodo, l'osservazione documentata e ripetuta del soggetto educato in un contesto educativo progressivamente organizzato sulla base degli emergenti bisogni; così l'educazione si fa aiuto all'espansione della vita nelle sue varie dimensioni: intellettuale, affettiva, sociale, emotiva, ecc. (Trabalzini, 2013).

Come si è già evidenziato, l'ambiente gioca un ruolo cruciale nel garantire benessere e sicurezza per chi lo abita, richiedendo una progettazione attenta alle necessità e preferenze degli ospiti. Maria Montessori sottolinea che l'ambiente, soprattutto nelle prime fasi di vita, funge da "maestro", accompagnando il bambino nell'esplorazione del mondo e rispondendo ai suoi bisogni evolutivi attraverso materiali, spazi e arredi adeguati al suo sviluppo. Questo principio trova applicazione anche nella cura degli anziani, dove l'ambiente deve essere dinamico e adattabile, rispecchiando i cambiamenti di autonomia e interessi di chi lo vive.

L'osservazione si rivela uno strumento essenziale per gli operatori: permette di individuare esigenze e desideri, guidando la progettazione e l'adeguamento dello spazio. Proprio come il maestro che osserva l'agire dei bambini, l'operatore di una casa di riposo deve creare un ambiente su misura, in grado di rispettare le identità, i limiti e le preferenze degli anziani, favorendo autonomia e benessere (Camp, 2017); ciò evidenzia che un ambiente pensato in modo sensibile permette alle persone con demenza di mantenere una maggiore indipendenza e una migliore qualità della vita.

Un ambiente progettato per le persone è caratterizzato da flessibilità e sensibilità ai cambiamenti, con modifiche che avvengono in modo graduale e discreto, per non disorientare gli ospiti. Gli arredi leggeri e mobili, le scelte cromatiche semplici e rassicuranti, e gli oggetti disposti con logica funzionale rappresentano strumenti fondamentali per creare spazi che siano tanto accoglienti quanto sicuri. Inoltre, è fondamentale considerare il punto di vista degli ospiti nella disposizione di mobili e attività, affinché questi possano essere utilizzati in autonomia (Xu, Zhang, Xu, 2022). Ciò evidenzia che ambienti stimolanti, pensati secondo un approccio Montessori, riducono l'agitazione migliorando il benessere emotivo nei pazienti con demenza.

La valutazione continua dell'efficacia dell'ambiente rappresenta un ulteriore elemento di cura. Osservare come gli ospiti interagiscono con lo spazio permette di identificare aree di miglioramento, favorendo una costante ottimizzazione delle routine e dei luighi dedicati sia al lavoro individuale che alla socializzazione. Come affermano Yan et al. (2023), la creazione di ambienti flessibili e ben progettati è un elemento chiave nei programmi Montessori per anziani, poiché favorisce *engagement* e benessere, rispondendo ai loro bisogni cognitivi ed emotivi.

Il metodo Montessori, applicato al contesto delle strutture residenziali per anziani con declino cognitivo, si basa sull'offerta di attività che stimolano progressivamente abilità mnemoniche, motorie, linguistiche e attentive. Questo approccio richiede la creazione di un ambiente che possa promuovere familiarità, sicurezza e orientamento, adattandosi alle esigenze degli ospiti (Fig. 1).

FIG. 1: AMBIENTE ALLESTITO ALL'INTERNO DELLA RSSA "G. PALENA"

Come evidenziato da Camp (1999; Camp et al., 2006), l'attenzione deve essere rivolta a compiti mirati favorendo la ripetizione di gesti e lo sviluppo di abilità residue, sostenendo e promuovendo così l'autonomia nonché la dignità della persona.

Montessori considera l'ambiente un maestro indiretto, sottolineando l'importanza di creare uno spazio protetto e stimolante per favorire la crescita e l'apprendimento. Scrive, infatti, che l'adulto si deve adoperare nel preparare un «ambiente adatto», capace di proteggere dalle difficoltà del mondo esterno, così da permettere una sana espansione delle potenzialità individuali (Montessori, 1923/2010, pp. 9-10). Questo principio, originariamente rivolto all'infanzia, trova oggi applicazione nel lavoro con persone anziane, specialmente quelle affette da demenza, come dimostrano i risultati di studi recenti sull'efficacia delle attività montessoriane in contesti residenziali (Yan et al., 2023; Xu et al., 2022).

L'obiettivo della ricerca, in tale direzione, è indagare come la progettazione di spazi e attività che rispondenti a bisogni specifici degli ospiti, stimolala il senso di competenza e incoraggia il coinvolgimento del loro progetto educativo. Yan et al. (2023), ad esempio,

rilevano che programmi basati su questo metodo migliorano il benessere emotivo e cognitivo degli anziani, mentre Xu et al. (2022) evidenziano una riduzione dei comportamenti agitati e agitazione verbale proprio grazie a interventi strutturati e personalizzati.

Le attività di vita pratica progettate per stimolare la memoria procedurale, che risulta spesso meglio preservata rispetto a quella verbale (Squire, 2004), si concentrano sull'uso di materiali familiari e non strutturati. Oggetti come mollette da bucato, utensili da cucina o spago vengono utilizzati per creare esperienze formative che favoriscono la manipolazione e l'apprendimento attivo. L'educatore in questo caso mostra come ordinare questi oggetti in sequenze logiche o per colore, offrendo agli ospiti la possibilità di interagire concretamente con il materiale. Anche in questo caso l'approccio permette loro di sentirsi protagonisti del processo formativo, attribuendo significato e coerenza alle azioni svolte (Benetton, 2019).

I materiali educativi di ispirazione montessoriana, come gli incastri geometrici, le tavolette della ruvidezza e le scatole dei rumori, le spolette dei colori, i cilindri dei rumori, agiscono come stimoli sensoriali che supportano lo sviluppo cognitivo e sensoriale, favorendo concentrazione, pensiero logico, coordinazione oculo-manuale, discriminazione del suono e verbalizzazione. Montessori attribuisce grande importanza a tali strumenti, sottolineando come essi siano fondamentali per "educare i sensi", consentendo un apprendimento basato sull'esperienza concreta e sull'interazione diretta con il materiale (Montessori, 1909/2000) (Fig. 2).

FIG. 2: ATTIVITA' DI VITA PRATICA CON MATERIALE NON STRUTTURATO

L'applicazione di questi strumenti, tuttavia, necessita di un approccio flessibile e progressivo, modellato sui bisogni individuali. L'osservazione costante e attenta delle caratteristiche e delle esigenze della persona è indispensabile per selezionare e adattare costantemente i materiali. Questo processo di personalizzazione consente di calibrare la complessità delle attività, rendendo il percorso educativo stimolante e inclusivo. Studi recenti hanno dimostrato come tali materiali siano efficaci non solo nel migliorare le

capacità motorie e la discriminazione sensoriale, ma anche nel sostenere le abilità residue e potenziare l'autostima, aspetti cruciali per il benessere complessivo della persona (Yan et al., 2023; Xu et al., 2022).

Questi strumenti, utilizzati in percorsi educativi mirati, creano un ambiente formativo che valorizza il singolo individuo, enfatizzando l'importanza di un apprendimento adattato e progressivo. L'approccio montessoriano, si rivela quindi particolarmente adatto per sostenere lo sviluppo e il mantenimento delle capacità sia cognitive sia sensoriali, contribuendo al miglioramento della qualità della vita.

Il caso studio R.S.S.A. "G.Palena" di Foggia

Presso la RSSA Fondazione "G. Palena" di Foggia è stato avviato un progetto educativo sperimentale basato sui principi del metodo Montessori, applicati a un campione di 45 ospiti con grado cognitivo medio e medio-alto, rappresentativo dei 76 residenti complessivi. L'ambiente educativo, elemento centrale della metodologia, è stato progettato per arricchire l'esperienza degli ospiti e per verificare la validità degli studi internazionali già noti sul tema. L'osservazione sistematica degli ospiti è stata condotta tramite *report* compilati dagli educatori, che hanno monitorato parametri quali attenzione, agitazione, tono muscolare, interazione con l'ambiente e l'operatore, umore, memoria, concentrazione e grado di interesse per le attività proposte, etc. per un totale di 10-13 items, in ante, itinere e post attività con risposte in scala Likert (2).

Il progetto ha rispettato scrupolosamente i principi montessoriani, garantendo un ambiente sereno, ordinato e luminoso, adattato alle esigenze individuali. Le attività proposte hanno seguito un approccio progressivo e flessibile, offrendo esempi pratici per facilitare l'autonomia degli ospiti. L'uso di materiali strutturati, caratterizzanti il metodo Montessori, ha giocato un ruolo cruciale in quanto progettati per stimolare la capacità di autocorrezione e ridurre la frustrazione dell'errore, si sono rivelati efficaci anche per ospiti con difficoltà comunicative o patologie neurodegenerative. Come osservato da Camp et al. (2006), tali materiali sono particolarmente indicati per ridurre l'agitazione motoria e verbale, favorendo il coinvolgimento attivo.

Gli educatori hanno variato i materiali nel tempo garantendo la progressività delle attività e rispettando i tempi di ciascun partecipante. Questo approccio, con il suo *focus* sui compiti procedurali e materiali autocorrettivi, ha dimostrato un impatto positivo significativo. I dati raccolti al termine dei 12 mesi di sperimentazione hanno evidenziato miglioramenti medi tra il 15 e il 20% in parametri quali agitazione verbale, attenzione, umore, socialità di gruppo, concentrazione e memoria a breve termine. Questi risultati sono coerenti con ricerche precedenti, come quelle condotte da Lin et al. (2009), che hanno evidenziato una riduzione dell'agitazione attraverso attività predeterminate basate sul metodo Montessori.

Il progetto "Palena", dunque, ha confermato il valore dei principi montessoriani nel contesto geriatrico, sottolineando l'efficacia di un ambiente educativo strutturato e di attività mirate per stimolare capacità residue, favorire la socializzazione e migliorare il benessere complessivo degli ospiti.

Le attività presentate dagli educatori hanno inizialmente fornito esempi così da poter essere replicate nella procedura dagli ospiti, facilitando di volta in volta l'impegno cognitivo richiesto, stimolando così attivamente il fare "da soli", come direbbe Montessori.

Nello studio attuale, dalla lettura e dall'analisi dei dati confrontando i livelli di agitazione e i sintomi comportamentali osservati nei soggetti coinvolti nelle attività personalizzate e strutturate, in una condizione di controllo pertinente, considerando gli elementi indagati, si è rilevato un miglioramento dello stato generale che si attesta intorno al 12% (3).

Le osservazioni hanno evidenziato complessivamente una coerente attinenza ai principi pedagogici e didattici avanzati dalla Montessori, questo è riscontrabile dalla presenza di quasi tutti gli elementi ritenuti significativi sia per quanto riguarda l'applicazione della metodologia sia per l'organizzazione dell'ambiente educativo e della preparazione del materiale strutturato e non strutturato.

Conclusioni

Nell'identificare una struttura educativa che ponga l'individuo anziano in primo piano e ne promuova la dignità e il benessere all'interno di un quadro sistemico, la pedagogia montessoriana emerge come notevolmente rispondente in termini di rigore scientifico e distintività metodologica. L'operatore montessoriano mettendo in atto interventi "umanizzanti", discreti e mai aprioristici, bensì fondati sulle esperienze, sui desideri, sulle competenze, sulle narrazioni e sulle aspettative del soggetto in formazione, è in grado di suscitare trasformazioni significative nell'individuo, favorendo l'autonomia e rendendolo protagonista del proprio contesto (Musaio, 2021).

Promuovere interventi accurati e personalizzati, affrontati con riverenza e sensibilità, sostenendo i principi di libertà e riconoscendo le sfumature dell'invecchiamento, può sfidare il paradigma prevalente che dipinge l'anziano come statico e vulnerabile.

Avendo ampiamente esaminato, seppur nei limiti del contesto proposto considerando la rilevanza dell'argomento, la potenzialità e la funzionalità del valore "arricchente" dell'impostazione montessoriana, relativamente alla strutturazione dell'ambiente di apprendimento, scaturita anche dalla sperimentazione messa in atto nel contesto foggiano; sì pone necessaria una riflessione su una possibile maggiore implementazione del "metodo" nei contesti deputati alla cura della vecchiaia in stato di fragilità.

Le considerazioni in corso di svolgimento si aprono all'opportunità di poter dare il via a nuove indagini su territori più ampi al fine di poter dar vita ad una mappatura completa e comprendere realmente la diffusione dei principi teorici e metodologici legati al metodo Montessori e della sua impostazione relativa all'ambiente arricchente alla luce dei recenti studi delle neuroscienze sulla neuoplasticità cellulare.

Note

(1) Il materiale non strutturato è recuperato da oggetti di uso quotidiano, deve sottendere alla regola della semplicità, della colorazione non eccentrica e della facilità nella manipolazione. Spesso sono utensili domestici e oggetti della vitata pratica. Prodotto direttamente dalle educatrici o dalle maestre, i materiali non strutturati devono rispondere ai bisogni formativi dei

soggetti educati.Il materiale strutturato Montessori, considerato materiale scientifico, è costruito, per lo più in legno, secondo le indicazioni date dalla stessa Montessori, riprodotto nella forma, nel materiale e nei colori. Ha la caratteristica di contenere il controllo dell'errore e consente l'autocorrezione. Tutti i materiali strutturati e non hanno delle schede tecniche per l'utilizzo che consentono la presentazione e l'uso secondo gli obiettivi formativi che si vogliono raggiungere. I materiali sono sempre proposti, in ambiente, nella loro unicità così da poter incuriosire ed essere utilizzati, da un soggetto per volta, insegnando, altresì, l'esercizio della concentrazione e della pazienza nell'attesa che l'altro educando lo riponga.

(2) Per ragioni di riservatezza dovuta alla fase preliminare alla pubblicazione della Ricerca di Dottorato, in fase conclusiva, non è possibile pubblicare in questa sede i risultati ufficiali. Per ulteriori approfondimenti le scriventi si riservano questa opportunità, successivamente, in altra sede.

(3) La scala Likert è uno strumento fondamentale in ambito psicometrico e di ricerca sociale, utilizzato per raccogliere dati sulle opinioni, sulle percezioni e sulle attitudini delle persone. Introdotta da Rensis Likert nel 1932, consente ai partecipanti di esprimere il proprio grado di accordo o disaccordo ed è utilizzabile per valutare un comportamento grazie a domande poste sotto forma di affermazioni e risposte da un estremo negativo a un estremo positivo.

Bibliografia

Allred, R. P., Kim, S. Y., et al. Jones T. A. (2014). Use it and/or lose it experience effects on brain remodeling across time after stroke. *Front Hum Neurosci*, *8* (JUNE), 1-8.

Arvanitakis, Z., Shah, R. C., & Bennett, D. A. (2019). Diagnosis and management of dementia: Review. *Journal of the American Medical Association (JAMA)*, *322*(16), 1589–1599. https://doi.org/10.1001/jama.2019.4782

Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In *Psychology of learning and motivation* (Vol. 2, pp. 89–195). Academic press.

Benetton, M. (2019). Lo spazio educativo della casa come strumento di libertà e di pace: dall'ambiente familiare alla Casa dei Bambini di Maria Montessori. *Pedagogia Oggi*, *17*(1), 245-266.

Caeyenberghs, K., et al. (2018). Evidence for Training-Dependent Structural Neuroplasticity in Brain-Injured Patients: A Critical Review. *Neurorehabil Neural Repair*, 2, 99–114. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29357743/

Camp, C. J. (1999). *Montessori-Based Dementia Programming: A Strengths-Based Approach for Persons with Alzheimer's Disease.* Menorah Park Center for Senior Living.

Camp, C. J. (2017). *Vivere con l'Alzheimer: Consigli semplici per la vita quotidiana.* Edizioni Centro Studi Erickson.

Camp, C. J., Cohen-Mansfield, J., & Capezuti, E. (2006). Montessori-based activities for persons with dementia. *The Gerontologist, 46*(6), 873–877.

Camp, C. J., et al. (2006). *Attività basate sul metodo Montessori per persone con demenza.* Volume 2, Beachwood, OH, Menorah Park Center for Senior Living.

Chipa, S., & Moscato, G. (2018). *Spazi e apprendimento: trasformare gl ambienti educativi fra pedagogia e architettura. Indire - Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa*, 127–35.

Cives, G. (2019). *Montessori e l'educazione per la terza età.* FrancoAngeli.

De Serio, G. (2021). Ascolto attivo e pedagogia dell'inclusione. J*ournal of Educational Research*, *45*(2), 102–115.

Dening, T., & Sandilyan, M. B. (2015). Dementia: definitions and types. *Nursing Standard (2014)*, *29*(37), 37.

Dewey, J. (2004). *Democrazia e educazione*. Sansoni (Original work published 1916).

Dickerson, B. C., & Eichenbaum, H. (2010). The episodic memory system: Neurocircuitry and disorders. *Neuropsychopharmacology, 35*(1), 86–104. https://doi.org/10.1038/npp.2009.126

Elahi, F. M., & Miller, B. L. (2017). A clinicopathological approach to the diagnosis of dementia. *Nature Reviews Neurology*, *13*(8), 457–476. https://doi.org/10.1038/nrneurol.2017.96

Fulopova, B., et al. (2021). Differenze regionali nella deposizione di placche beta-amiloidi e risposta variabile all'arricchimento ambientale di mezza età nella corteccia dei topi APP/PS1. *Journal of Comparative Neurology*, *529*(8), 1849-1862.

Gale, S., Acar D, & Daffner K. R. (2018). Dementia. *The American journal of medicine*, 131, 1161. https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.01.022

Hüttenrauch, M., W et al. (2017). Effetti limitati dell'arricchimento ambientale prolungato sulla patologia dei topi 5XFAD. *Neurobiologia molecolare*, 54, 6542-6555.

Lin, L. C., et al. (2009). Using acupressure and Montessori-based activities to decrease agitation for residents in dementia: a cross-over trial. *Journal of the American Geriatric Society,* 57, 1022–1029.

Malaguzzi, L. (2010). *I cento linguaggi dei bambini.* In *L'approccio di Reggio Emilia all'educazione dell'infanzia.* Edizioni Junior.

Malmberg, K. J., Raaijmakers, & J. G., Shiffrin, R. M. (2019). 50 years of research sparked by Atkinson and Shiffrin (1968). *Memory & cognition*, 47, 561–574. https://doi.org/10.3758/s13421-019-00896-7

Milbocker, K. A., Smith, I. F., Klintsova, A. Y. (2024). Neuronal plasticity, exercise, resistance training, social interaction. *Brain Plasticity*, vol. 9, no. 1-2, pp. 75-95, 2024. https://doi.org/10.3233/BPL-230151

Montessori, M. (2010). *Il metodo della pedagogia scientifica applicato all'educazione infantile nelle case dei bambini.* Laterza (Original work published 1923).

Montessori, M. (2010). *Il bambino in famiglia*. Garzanti (Original work published 1923).

Montessori, M. (2009). *La scoperta del bambino*. Garzanti (Original work published 1948).

Reitz, C., & Mayeux, R. (2014). Alzheimer disease: Epidemiology, diagnostic criteria, risk factors and biomarkers. *Biochemical Pharmacology, 88*(4), 640–651. https://doi.org/10.1016/j.bcp.2013.12.024

Scocchera, A. (2020). La memoria autobiografica come risorsa educativa. In *Educazione e terza età* (pp. 88–105). Laterza.

Smith, M., & Buckwalter, K. (2005). Behaviors associated with dementia: Whether resisting care or exhibiting apathy, an older adult with dementia is attempting communication. Nurses and other caregivers must learn to 'hear' this language. *The American Journal of Nursing, 105*(7), 40–52.

Snyder, L. (2007). The experiences and needs of people with early-stage dementia. In Dementia and Social Work in Practice. *Research and Interventions.* New York, Springer, 93-110.

Squire, L. R. (1986). Mechanisms of memory. *Science, 232*(4758), 1612–1619 https://doi.org/10.1126/science.3086978

Steinberg, M., et al. (2008). Point and 5-year period prevalence of neuropsychiatric symptoms in dementia: The Cache County Study. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 23*(2), 170–177. https://doi.org/10.1002/gps.1858

Swaab D.F., (1991). Brain aging and Alzheimer's disease, "Wear and tear" versus "Use it or lose it". *Neurobiology of Aging*, Volume 12, Issue 4, July–August, 317-324. https://doi.org/10.1016/0197-4580(91)90008-8

Trabalzini, P. (2013). Perché Montessori oggi? *Edukacja elementarna w teorii i praktyce, 8*(30/4), 77-90.

Trabalzini, P. (2015). *Maria Montessori: una vita per l'infanzia.* Edizioni Ares.

van der Ploeg, et al. (2013). A randomized crossover trial to study the effect of personalized, one-to-one interaction using Montessori-based activities on agitation, affect, and engagement in nursing home residents with dementia. *International psychogeriatrics*, *25*(4), 565-575.

Xu, L., Zhang, Z., & Xu, X. (2022). Effectiveness of Montessori-based activities on agitation among Asian patients with dementia: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*, *101*(32), e29847.

Yan, Z., et al. (2023). The impact of Montessori-based programmes on individuals with dementia living in residential aged care: A systematic review. *Dementia, 22*(6), 1259–1291.

Zeleznikow-Johnston, A., Burrows, E. L., & Renoir, T., Hannan, A. J. (2017). Environmental enrichment enhances cognitive flexibility in C57BL/6 mice on a touchscreen reversal learning task. *Neuropharmacology*, 117, 219-226.