

INDICE

INDICE	1
INTRODUZIONE	3
CAPITOLO I	7
<i>La danza come fattore di congiunzione tra mente e corpo</i>	7
1. LA DANZA E GLI EFFETTI SUI CAMBIAMENTI NEUROPLASTICI.....	7
2. IL MOVIMENTO E LA SUA EVOLUZIONE	9
3. EVIDENZE SCIENTIFICHE SULLE MODIFICAZIONI STRUTTURALI E FUNZIONALI DETERMINATE DALLA DANZA	12
4. ABILITA' COGNITIVE IMPLICATE NELLA DANZA	17
5. L'ASPETTO SOCIALE	20
6. L'ASPETTO CREATIVO	23
CAPITOLO II	25
<i>La danzaterapia: lo sviluppo, i principali modelli e teorizzazioni</i>	25
1. II NOVECENTO E LE INNOVAZIONI DELLA TECNICA MODERNA.....	25
2. MARIAN CHACE.....	28
3. TRUDI SCHOOP	31
4. MARIA FUX	32
5. MARY STARKS WHITEHOUSE	36
6. L'ANALISI DEL MOVIMENTO DI JUDITH KESTENBERG E ANNA HALPRIN.....	39
7. HERNES DUPLAN	40
8. DANZATERAPIA ESPRESSIVO-RELAZIONALE	43
CAPITOLO III	46
<i>Il morbo di Parkinson: caratteristiche, sintomi e proposte di cura tramite danzaterapia</i>	46
1. IL MORBO DI PARKINSON: EZIOLOGIA E SINTOMI.....	46
2. BENEFICI DELL'ATTIVITA' FISICA SULLE DEMENZE	48
3. LA DANZATERAPIA	50
4. LA DANZA E GLI EFFETTI SUL MIGLIORAMENTO DELLE CAPACITA' MOTORIE E DELLA QUALITA' DELLA VITA	53
5. PARADIGMI, TEST E SCALE UTILIZZATE	54

6. LA CLASSE DI DANZATERAPIA	56
7. I RISULTATI.....	59
8. ALTRI STUDI E SPERIMENTAZIONI.....	62
9. DANZATERAPIA E NEUROSCIENZE: GLI EFFETTI SUI PAZIENTI PARKINSON.....	65
<i>CONCLUSIONI.....</i>	68
<i>RINGRAZIAMENTI.....</i>	70
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	71

INTRODUZIONE

In questo elaborato mi propongo di analizzare i diversi studi ed approcci in relazione alla possibilità di cura del morbo di Parkinson attraverso la danzaterapia. Procederò, quindi, ad illustrare le caratteristiche della danza in quanto disciplina artistica ed il suo legame con i correlati psicobiologici.

La danza si presenta come una forma d'arte molto antica che si sviluppa in maniera naturale nell'individuo, essendo da subito dotato della capacità di muoversi ad un ritmo costante. Questa sua abilità gli permette, dunque, di sviluppare in maniera efficiente la corteccia motoria e plasmare le connessioni neurali a seconda delle richieste ambientali.

La neuroplasticità si presenta come un'importante proprietà del cervello umano che gli consente di modificarsi a livello strutturale e funzionale a seconda delle richieste evolutive. Grazie alla pratica della danza sono stati infatti riscontrate modificazioni neurali a livello del volume della materia grigia, del volume dell'ippocampo, dell'aumento di connettività funzionale della materia bianca a livello del corpo calloso, dello sviluppo di fattori neurotrofici protettivi per la degenerazione neuronale, e del mantenimento dell'integrità dei gangli della base, centri di controllo motorio. La danza, inoltre, è implicata nel miglioramento dell'equilibrio, delle funzioni esecutive e delle abilità cognitive coinvolte nella gestione di task specifici di tipo multisensoriale. Tale caratteristica della disciplina implica il reclutamento di più zone cerebrali che devono essere attivate contemporaneamente in modo da garantire una risposta efficiente. Numerosi studi hanno, dunque, dimostrato come la danza promuova la sincronia intra e intercerebrale delle onde emesse. Di fronte alla pratica della danza si sviluppano pattern di connessioni basati sulla sincronia delle onde EEG anche tra zone cerebrali strutturalmente lontane e, allo stesso modo, è stato evidenziato come essa migliori anche

la coordinazione interpersonale.

Un aspetto importante legato alla danza riguarda la possibilità di questa forma d'arte di penetrare e condizionare anche la sfera emotiva della persona. Andando oltre al semplice significato di attività fisica svolta a ritmo di musica, la danza sostiene lo sviluppo empatico di colui che la pratica e colui che osserva, creando una vera e propria sintonia emotiva e psichica tra ballerino e pubblico. Proprio per questo molti studi che hanno messo a confronto gruppi di ballerini professionisti e principianti hanno rilevato, non solo maggiori livelli di coordinazione motoria, equilibrio, propriocezione e controllo del movimento, ma anche un maggiore sviluppo empatico, capacità di coordinazione interpersonale e sviluppo di un senso di affiliazione rispetto a un gruppo. La danza si dimostra, dunque, essere una disciplina complessa che richiede un'attivazione multisensoriale e cognitiva elevata e per questo viene ad oggi utilizzata in numerosi contesti terapeutici per alleviare sintomi legati a difficoltà di controllo motorio (come il Parkinson), disturbi dell'umore (ad es. la depressione) e difficoltà di regolazione emozionale ed interazione prodotte da un'attività cerebrale oscillatoria non costante (es. l'autismo).

In quanto arte a tutto tondo, la danza possiede un importante fattore catartico legato alla possibilità di esternare paure, angosce, dolori e rendere quindi l'individuo libero e portarlo ad un maggiore stato di rilassatezza. Il ruolo liberatorio della danza nasce dall'evoluzione della disciplina stessa a partire dai primi del Novecento. Essa si distacca dalla sua funzione meramente rappresentativa a livello estetico per andare nella direzione della libera espressione e ritrovare l'unitarietà tra il sé ed il cosmo. Tra i pionieri di tali cambiamenti troviamo Isadora Duncan, Martha Graham e Rudolf von Laban. Essi si pongono come punto di rottura rispetto ai canoni accademici stabiliti dalle regole della danza classica proponendo una danza ricca di vitalità che ricerchi il contatto con il terreno

(attraverso il lavoro a piedi nudi e a contatto con il pavimento) ed il movimento su più livelli e piani esplorando tutte le possibilità del soggetto. A partire da tali evoluzioni, sono stati elaborati i primi approcci di danzaterapia grazie al lavoro, in particolare, di Marian Chace, Trudi Schoop, Maria Fux, Mary Starks Whitehouse e Herta and Paul Amirian Dance Center. Seppur con sfaccettature differenti tutti riconoscono il ruolo catartico della danza e la utilizzano come terapia per il singolo all'interno di un gruppo, per garantire la liberazione delle sensazioni legate ai vissuti angoscianti e l'inserimento del soggetto nel contesto della collettività. Alcune di queste teorizzazioni guardano al movimento come prodotto diretto dell'inconscio e vanno, perciò, ad indagare i significati simbolici nascosti dietro la produzione artistica; altri approcci, invece, non conferiscono nessuna interpretazione psicanalitica al movimento e utilizzano il balletto come principale mezzo di rispecchiamento attraverso cui è possibile migliorare la relazione del paziente con il proprio corpo e con lo spazio fisico all'interno del quale è inserito.

In specie, i pazienti affetti da Parkinson soffrono di un'incapacità di controllo motorio che impedisce loro di avere una sana e piacevole relazione con lo spazio. Tale malattia neurodegenerativa include, infatti, sintomi quali tremori, bradicinesia, acinesia e difficoltà di regolazione dell'equilibrio, tutte caratteristiche che compromettono talvolta anche la deambulazione determinando un abbassamento della qualità della vita del paziente e dei caregiver. Numerose ricerche hanno confermato come intraprendere l'attività della danza possa comportare dei benefici soprattutto a lungo termine nell'alleviare alcuni di questi sintomi garantendo un controllo motorio maggiore e una maggiore velocità del movimento.

Nel confronto tra la pratica di attività fisica tradizionale e sedute di danzaterapia, si è rilevato come la disciplina artistica possa comportare maggiori benefici non solo nell'alleviare la sintomatologia motoria ma nel miglioramento del tono dell'umore. Il

paziente inserito in un contesto di suoi pari si sente compreso e protetto in una situazione di confort nella quale ha la possibilità di spingersi oltre i propri limiti ed esplorare sensazioni nuove.

Sono state dunque create delle sedute di danzaterapia costruite appositamente in funzione di pazienti con il Parkinson, che, attraverso esercizi progressivi, mirano al miglioramento delle competenze motorie in un clima di benessere collettivo. Intraprendendo questa disciplina l'individuo ha maggiori possibilità di trarre un beneficio a lungo termine anche relativamente all'aspetto ricreativo della disciplina stessa. L'attività della danza risulta inoltre comportare un beneficio rispetto alla sintonia con il caregiver il quale può godere dei miglioramenti motori in termini di un incremento dell'indipendenza e di un conseguente innalzamento della qualità della vita.

Il metodo da me utilizzato nella stesura di questo elaborato si basa sull'analisi degli studi e delle ricerche condotti per determinare la relazione tra la danza ed i cambiamenti conformazionali cerebrali e le sperimentazioni volte ad indagare i benefici riscontrati dai pazienti affetti da morbo di Parkinson in seguito all'attività della danza. Ho, inoltre, approfondito la letteratura sul tema che testimonia l'evoluzione della disciplina a partire dal Novecento, indagando, quindi, come i vari teorici abbiano costruito proposte terapeutiche diverse a partire dallo sviluppo della disciplina stessa.

CAPITOLO I

La danza come fattore di congiunzione tra mente e corpo

1. LA DANZA E GLI EFFETTI SUI CAMBIAMENTI NEUROPLASTICI

Per neuroplasticità si intende la possibilità delle cellule neuronali di adattarsi ai cambiamenti e agli stimoli ambientali andando a modificare la struttura e la funzionalità del Sistema Nervoso centrale. I primi a parlarne furono William James (1840) e Ramon Cajal (1955) sostenendo che “ogni uomo, se lo desidera, può diventare scultore del proprio cervello”¹. Ciò significa che, tramite l’apprendimento e le esperienze personali, il cervello possa andare incontro a modificazioni evolutive, determinando cambiamenti nella conformazione e connettività neuronale.²

A partire da recenti studi è stato comprovato come la pratica della danza possa indurre modificazioni a livello neuroplastico del materiale cerebrale. Il cervello ha infatti l’importante caratteristica di poter adattare la propria struttura e funzionalità alle richieste ambientali, creando dei pattern di connessioni sinaptiche che lo rendono un rapido elaboratore di informazioni ed esecutore di task specifici.

In particolare, la danza può determinare cambiamenti strutturali, a livello di volume di materiale cerebrale, e funzionali, relativamente ai meccanismi di aggiustamento psicomotorio e ai livelli di fattori neurotrofici presenti.³

Questa disciplina coinvolge, inoltre, altre attività cerebrali connesse alla cinestesia, la sensazione creata dal movimento e specificatamente dalla contrazione dei muscoli

¹ Demarin V., Bedekovic R. M., Puretic B. M., Pasic B. M., *Arts, brain and cognition*, Psychiatria Danubina, 2016, 28, 4, p. 344.

² Kaas JH, *Plasticity of sensory and motor maps in adult mammals*, Annuals Reviews of Neuroscience, 1991, 114, p. 137-167.

³ Teixeira-Machado L., Arida R.M., de Jesus Mari J., *Dance for neuroplasticity: A descriptive systematic review*, Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 2019, 96, cit. p. 232.

volontari; alla musicalità, relativa alla connessione tra suono e movimento; e all'espressione dell'emozione ,legata all'uso del corpo su una base ritmica.⁴

È stato, quindi, dimostrato come la danza abbia un ruolo fondamentale nello sviluppo di maggiori connessioni strutturali e funzionali tra i due emisferi cerebrali dal momento che risulta essere una disciplina che incoraggia lo sviluppo di pattern motori complessi e coinvolge diverse aree corticali relative al funzionamento somatosensoriale e cognitivo.⁵ In particolare, i cambiamenti neuroplastci strutturali più evidenti coinvolgono un aumento del volume ippocampale, del volume della sostanza grigia del giro precentrale sinistro e del giro paraippocampale e una maggiore integrazione della sostanza bianca. La pratica della danza promuove, inoltre, modificazioni funzionali relative ad abilità cognitive quali lo sviluppo di memoria, attenzione, parametri psicosociali. ⁶.

Lo studio “*Dance for neuroplasticity: A descriptive systematic rewiev*” ha condotto una ricerca sistematica su vari studi clinici randomizzati considerando gli effetti dell'attività motoria legata alla danza sulle modificazioni strutturali e funzionali neuroplastiche. In questa sede sono stati presi in considerazione soggetti valutati nell'attività legata a diversi stili di danza quali il ballo da sala, il walzer, la salsa, la rumba, il cha-cha, il blues ed il jazz. In questi trials clinici sono stati coinvolti soggetti sani e giovani e allo stesso tempo soggetti anziani caratterizzati da disagi cognitivi fino a comprendere un totale di 889 partecipanti di età comprese tra i 18 ed i 94 anni ⁷. Queste ricerche hanno riportato evidenze scientifiche rispetto ai benefici prodotti dall'attività della danza, funzionali

⁴ Teixeira-Machado L., Arida R.M., de Jesus Mari J., *Dance for neuroplasticity: A descriptive systematic review*, Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 2019, 96, p. 233.

⁵ Teixeira-Machado L., Arida R.M., de Jesus Mari J., *Dance for neuroplasticity: A descriptive systematic review*, cit., p. 232.

⁶ Teixeira-Machado L., Arida R.M., de Jesus Mari J., *Dance for neuroplasticity: A descriptive systematic review*, cit., p. 232.

⁷ Teixeira-Machado L., Arida R.M., de Jesus Mari J., *Dance for neuroplasticity: A descriptive systematic review*, cit., p. 234.

soprattutto ad un miglioramento delle funzioni esecutive che potessero, quindi, garantire un innalzamento della qualità della vita.

2. IL MOVIMENTO E LA SUA EVOLUZIONE

Più volte è stato evidenziato come il movimento sia fondamentale per lo sviluppo corticale. In particolare, la danza risulta implementare il controllo motorio dei movimenti ampi e dei movimenti fini.⁸ Da sempre, infatti, sono presenti pattern di movimento che caratterizzano la specie umana e si codificano come fattori transculturali. Questi ultimi sono stati codificati da Bartenieff e sono stati successivamente descritti dalla sua studentessa Peggy Hackney come “Fundamentals Pattern of Total Body Connectivity⁹”. Essi caratterizzano lo sviluppo dell’individuo dall’infanzia fino all’età adulta accompagnandolo nel percorso di vita e portandolo dai movimenti più semplici e naturali a creare dinamiche sempre più complesse e funzionali per lo spostamento e la relazione con lo spazio. È interessante notare come questi pattern di movimento, non solo caratterizzino tutti gli individui, ma siano i principi fondamentali su cui si sono sviluppate le dinamiche descritte dalle varie tecniche della danza.

Il primo di questi movimenti è “Breath”, il respiro, il movimento primario e naturale che si sviluppa a partire da circa 10s dopo la nascita e che è caratterizzato dall’espansione e compressione/rilassamento della cassa toracica in seguito allo scambio di gas. Nella

⁸ Basso C.J., Satyal M.K., Rugh R., *Dance on the Brain: Enhancing Intra-and Inter-Brain Synchrony*, *Frontiers in Human Neuroscience*, 2021, 14, 584312, p. 4.

⁹ Basso C.J., Satyal M.K., Rugh R., *Dance on the Brain: Enhancing Intra-and Inter-Brain Synchrony*, cit., p. 4.

danza il respiro è solitamente associato alla dinamica e al fraseggio che si vuole dare al movimento e alla capacità del corpo di espandersi e comprimersi nello spazio.

Il secondo di questi movimenti è definito come “Naval Radiation” e caratterizza quei movimenti di allungamento proteso all'esterno che necessitano però di una grande forza e stabilità centrale del proprio core. Nella danza, infatti, affinché i movimenti di estensione risultino privi di sforzo è necessaria un'adeguata flessibilità e una corrispondente forza muscolare soprattutto dei muscoli addominali per fare in modo che l'esecuzione risulti controllata e armonica.

Il terzo pattern di movimento è “Spinal”, il quale prende in considerazione la relazione testa-coda comprendendo tutti quei movimenti di flessione, estensione, rotazione e flessione laterale che caratterizzano la nostra colonna e che sono utilizzati soprattutto nelle tecniche di danza contemporanea e moderna dove il movimento si sviluppa su più piani e livelli.

Il quarto movimento è “Homologous”, nato dalla differenziazione tra parte superiore e inferiore del corpo e per questo implicato in pattern di movimento caratterizzati per esempio da una componente dinamica nella parte superiore ed una ritmica e controllata che garantisca stabilità nella parte inferiore. Nell'attività della danza tale opposizione è un principio fondamentale per il mantenimento dell'equilibrio, il quale infatti è garantito dall'applicazione di forze opposte: una che spinge verso il basso, applicata dalla gamba di base, ed una che tende verso l'alto, nella colonna.

Successivamente il pattern di movimento “Homolateral” è relativo a una differenziazione tra porzione destra e sinistra del corpo, comprendendo movimenti in cui una parte del corpo funge da sostegno per garantire la stabilità e lo spostamento della parte controlaterale.

Infine, l'ultimo pattern di movimento descritto è "Controlateral". Esso caratterizza movimenti diagonali che coinvolgono un arto della parte superiore del corpo e l'arto controlaterale della parte inferiore. È uno degli schemi di movimento più avanzati che permette di creare dinamiche complesse e funzionali imponendo un'interconnessione tra le due parti passando per il centro del corpo.

Nelle prime fasi di sviluppo di questi pattern motori si nota una sincronizzazione delle oscillazioni neurali, frequenze necessarie affinché l'attività coordinata emerga sia a livello cerebrale che successivamente comportamentale.¹⁰ Tale sincronizzazione è inoltre di ausilio per lo sviluppo di coordinazione tra le aree sensoriali e motorie e favorisce la creazione accurata della mappa somatotopica corticale, favorendo la propiocezione ed il controllo motorio.

Il cervello si presenta, infatti, come una struttura complessa la cui organizzazione è determinata da un'attività oscillatoria definita in onde. Questa attività ritmica è fondamentale per la codifica e la gestione dell'informazione e contribuisce a creare la nostra attuale esperienza cosciente.¹¹ Il movimento ritmico è un'attività da sempre presente nella vita di ogni individuo fin da quando il feto si trova all'interno dell'utero materno, portando così allo sviluppo delle aree della corteccia motoria e di altre funzioni cognitive relative al linguaggio, competenze sociali ed emozionali. La capacità del soggetto di muoversi seguendo un ritmo garantisce un'esperienza di piacere che favorisce la sincronizzazione neurale a livello intra cerebrale, determinando l'espansione e l'efficienza di pattern di connessioni neurali di regioni talvolta anche strutturalmente

¹⁰ Uhlhaas P.J., Singer W.J., *Developmental changes in neuronal oscillations and synchrony: evidence for a late critical period*, Proceedings of Working Group on Human Neuroplasticity and Education, 2010, p. 117.

¹¹ Cebolla A.M., Cheron G., *Understanding neural oscillations in the human brain: from movement to consciousness and vice versa*, Front. Psychol, 2019.

lontane, e a livello intercerebrale, garantendo la simultaneità delle oscillazioni neurali di più individui¹².

3. EVIDENZE SCIENTIFICHE SULLE MODIFICAZIONI STRUTTURALI E FUNZIONALI DETERMINATE DALLA DANZA

Gli studi che sono risultati maggiormente significativi, rispetto all'indagine sui cambiamenti strutturali e funzionali che occorrono nel cervello in seguito alla pratica della danza hanno preso in considerazione il confronto tra gruppi di partecipanti composti da ballerini esperti e non. Nell'ambito di sperimentazioni che coinvolgevano compiti in cui il soggetto era portato a guardare o immaginare il movimento o riprodurre movimenti minimali, in modo che l'attività corticale potesse essere adeguatamente registrata e valutata successivamente grazie all'utilizzo di diversi test.¹³

Una delle scale usate per la valutazione delle modificazioni indotte dall'attività motoria sulle condizioni e funzioni mentali è, per esempio, il Mini-Mental State Examination (MMSE). Altre valutazioni sono state condotte tramite l'utilizzo di tecniche di neuroimmagine come la Risonanza Magnetica Funzionale (fMRI) e la Risonanza Magnetica con tensore di diffusione (DTI). Le funzioni cognitive sono state, inoltre, indagate tramite il Virginia Cognitive Aging Project (VCAP), l'Everyday Competence Questionnaire (ECQ), il test di concentrazione non-verbale, il Frankfurt Attention Inventory (FAIR), le matrici progressive di Raven ed i test di analisi sui tempi di

¹² Zentner M., Eerola T., *Rhythmic engagement with music in infancy*, Proc.Natl.Acad.Sci., 2010.

¹³ Basso C.J., Satyal M.K., Rugh R., *Dance on the Brain: Enhancing Intra-and Inter-Brain Synchrony*, Frontiers in Human Neuroscience, 2021, 14, 584312, p. 12.

reazione.¹⁴

Nel confronto, quindi, tra i due gruppi, i ballerini dimostravano un maggior ispessimento corticale nelle regioni della corteccia temporale superiore così come un aumento del volume della sostanza grigia relativo soprattutto all'area del piede della corteccia somatosensoriale primaria e motoria che caratterizzava in particolare i ballerini classici.¹⁵

L'ispessimento della materia grigia correlava inoltre favorevolmente con una maggior abilità e accuratezza in compiti di imitazione del movimento, sincronizzazione ritmica e discriminazione della melodia.

Nel confronto tra ballerini esperti e non, i primi presentavano punteggi più elevati in relazione a test sull'equilibrio e sull'accuratezza dei movimenti eseguiti in compiti imitativi, manifestando, quindi, una relazione positiva con una maggiore consapevolezza, padronanza e controllo del proprio corpo. Essi dimostravano, inoltre, una diminuzione dell'anisotropia a livello del tratto cortico-spinale, che si traduce in un aumento della diffusività in relazione a questo tratto, al fascicolo longitudinale superiore e al corpo calloso. Tutte queste strutture sono costituite da fasci di sostanza bianca e sono rispettivamente incaricate di garantire il controllo motorio a livello del tronco e degli arti e la comunicazione tra i due emisferi.

L'aumento della diffusività che caratterizza le strutture cerebrali dei ballerini è, in definitiva, dovuta ad un aumento del diametro e quindi della larghezza degli assoni che favorisce una maggiore velocità di conduzione del segnale ed una conseguente maggior efficienza del controllo motorio.¹⁶

Sono stati, poi, confrontati i dati provenienti da due gruppi sperimentali: al primo veniva

¹⁴ Teixeira-Machado L., Arida R.M., de Jesus Mari J., *Dance for neuroplasticity: A descriptive systematic review*, cit., p. 234.

¹⁵ Meier J., Topka M.S., Hanggi J., *Differences in cortical representation and structural connectivity of hands and feet between professional handball players and ballet dancers*, *Neural Plast.*, 2016.

¹⁶ Barazany D., Basseer P.J., Assaf Y., *In vivo measurement of axon diameter distribution in the corpus callosum of rat brain*, *Brain* 132, 2009.

imposta la pratica della danza e al secondo l'attività di fitness tradizionale per un periodo di circa 18 mesi. Entrambi i gruppi hanno dimostrato un incremento nel volume dell'ippocampo sinistro, ma coloro che avevano sperimentato l'attività della danza riscontravano, inoltre, un aumento ulteriore del volume del subiculum destro e del giro dentato sinistro. Tali benefici derivano probabilmente dalle caratteristiche di richiesta di attivazione multisensoriale che la danza include a livello di compiti cognitivi, sensoriali e motori.¹⁷

Ulteriori studi hanno, inoltre, dimostrato un aumento del volume di aree cerebrali quali la corteccia cingolata, l'area motoria supplementare sinistra, il giro frontale mediale sinistro, l'insula sinistra, il giro temporale superiore sinistro ed il giro postcentrale sinistro. In particolare, ricerche condotte su pazienti anziani sani o affetti da declino cognitivo hanno dimostrato come la pratica continua dell'attività della danza possa condurre ad un aumento del volume del giro paraippocampale destro, legato ad un miglior funzionamento nei compiti mnemonici. Risultati positivi sono stati, infatti, riscontrati in entrambi i gruppi per quanto riguarda il miglioramento delle prestazioni relative a test di memoria spaziale e verbale.¹⁸

Lo studio condotto da Burzynska e altri ha esaminato le modificazioni strutturali soprattutto in riferimento all'integrità della materia bianca coinvolgendo 174 anziani sani e sottoponendoli a quattro condizioni sperimentali relative a differenti stili di vita. Ad alcuni veniva proposta l'attività della danza, ad altri la camminata, altri ancora erano in un regime alimentare controllato e incoraggiati alla camminata ed infine l'ultima casistica era quella del gruppo di controllo. Delle varie regioni cerebrali analizzate solo il fornice

¹⁷ Rehfeld K., Muller P., Aye N., Schmicker M., Dordevic M., Kaufmann J., Hokelmann A., Muller N.G., *Dancing or fitness sport? The effects of two training programs on hippocampal plasticity and balance abilities in healthy seniors*, Front. Hum. Sci., 2017, 11, p. 305.

¹⁸ Muller P., Rehfeld K., Schmicker M., Hokelmann A., Dordevic M., Lessmann V., Brigadski T., Kaufmann J., e al., *Evolution of neuroplasticity response to physical activity in old age: the case of dancing*, Front. Aging. Neurosci., 2017, 9, p. 56.

riportava un aumento di integrità che, andava però a decadere nell'arco dei sei mesi successivi in tutte le condizioni sperimentali, ad eccezione di quella in cui i partecipanti erano coinvolti nell'attività della danza. Si tratta, infatti, di una struttura nota per la sua funzione di decodifica, consolidamento e richiamo di informazioni a livello di memoria episodica, così come è un elemento importante nella regolazione della velocità di processamento e immagazzinamento delle informazioni, tutte funzioni cognitive implicate nell'apprendimento di passi e sequenze coreografiche.¹⁹

Altri studi hanno ulteriormente evidenziato l'incremento dell'integrità della materia bianca nelle aree della corteccia frontale e parietale così come anche un ispessimento del corpo calloso. Esso è un fascio connettivale di sostanza bianca che mette in relazione i due emisferi cerebrali e, un aumento del suo volume, testimonia come la danza possa migliorare la connessione tra i due emisferi nella sua richiesta di risposta a compiti che coinvolgono attivazione motoria, sensoriale e cognitiva.²⁰

La danza risulta, inoltre, comportare benefici a livello funzionale nell'ambito dello sviluppo di maggiore equilibrio grazie al miglioramento percettivo sensoriale a livello dei sistemi somatosensoriale, vestibolare e visivo. Tali miglioramenti si riscontrano con maggiore evidenza nell'analisi di gruppi che sono stati coinvolti nell'attività della danza rispetto a gruppi che svolgevano attività di fitness tradizionale o gruppi di controllo, a dimostrazione del fatto che la danza essendo una disciplina multisensoriale permette lo sviluppo di pattern di connessioni neurali efficaci nell'interfacciarsi di questi diversi sistemi.

Tale attività è, inoltre, responsabile dello sviluppo di fattori neurotrofici quali per esempio

¹⁹ Burzynska A.Z., Finc K., Taylor B.K., Knecht A.M., Kramer A.F., *The dancing brain: structural and functional signatures of expert dance training*, Front. Hum. Neurosci, 2017, 11, p. 556.

²⁰ Rehfeld K., Muller P., Aye N., Schmicker M., Dordevic M., Kaufmann J., Hokelmann A., Muller N.G., *Dancing or fitness sport? The effects of two training programs on hippocampal plasticity and balance abilities in healthy seniors*, Front. Hum. Sci., 2017, 11, p. 305.

il BDNF (brain derived neurotrophic factor), implicato nella proliferazione, crescita, differenziazione e protezione dei neuroni all'interno dell'ippocampo.²¹ Quest'ultimo è, infatti, essenziale non solo per la crescita e lo sviluppo neuronale ma anche per contrastare la possibilità di degenerazione e morte neuronale in quella specifica area cerebrale: non a caso se ne è rilevata una crescita significativa in pazienti anziani coinvolti per sei mesi nella pratica della danza a differenza invece di un gruppo coinvolto in un altro allenamento convenzionale.

Sono state inoltre riscontrate correlazioni positive tra le ore di studio dedicate alla danza e le modificazioni cerebrali strutturali e funzionali, portando alla luce come, coloro che avevano dedicato una quantità maggiore di tempo all'attività mostravano un aumento della connettività funzionale tra le zone della corteccia cingolata mediale e bilaterale, il putamen e il giro precentrale e postcentrale, così come anche a livello dei gangli della base, noti centri responsabili del controllo motorio.²²

Infine, la danza si caratterizza come attività ricreativa di coinvolgimento e divertimento che garantisce anche un miglioramento nelle capacità comunicative non-verbali e fattori di tipo psicosociale. Attraverso l'esperienza della danza, infatti, il soggetto si allontana dalla percezione della propria solitudine sentendosi, incluso ed accolto in un contesto protetto.²³ È stato, dunque, dimostrato come quest'attività possa comportare benefici a livello psicologico nella riduzione del fenomeno dell'isolamento sociale permettendo all'individuo di sviluppare abilità cognitive, sociali e relazionali che comportano un miglioramento della qualità della vita del soggetto stesso.²⁴

²¹ Binder D.K., Schafman H.E., *Brain-derived neurotrophic factor: Growth Factors*, 2004, 22, p.123-131

²² Li G., He H., Huang M., Zhang X., Lu J., Lai Y., e al., *Identifying enhanced cortico-basal ganglia loops associated with prolonged dance training*, *Sci. Rep.*, 2015.

²³ Robins L.M., Hill K.D., Finch C.F., Clemson L., Heines T., *The association between physical activity and social isolation in community dwelling older adults*, *Aging Ment. Health*, 2018, 22, pp. 175-182.

²⁴ Ehlers D.K., Daugherty A.M., Burzynska A.Z., Fanning J., Awick E.A., Chaddock-Heymann L., Kramer A.F., McAuley E., *Regional brain volumes moderate, but do not mediate, the effects of group based exercise training on reductions in loneliness in older adults*, *Front. Aging Neurosci.*, 2017, 9, p. 110.

4. ABILITA' COGNITIVE IMPLICATE NELLA DANZA

Una delle abilità principali del ballerino è la capacità di apprendere e performare con estrema rapidità sequenze coreografiche di movimento attraverso un processo imitativo del materiale proposto dal coreografo o da altri ballerini. L'allenamento a questo processo è presente fin dalla giovane età e utilizza strategie di memorizzazione che si basano essenzialmente sul feedback visivo che arriva osservando il proprio movimento nello specchio al quale si relazionano le correzioni che arrivano dall'insegnante o coreografo per la ricerca della costruzione del movimento perfetto.²⁵ In questo modo il ballerino è in grado di visualizzare a livello immaginativo il pattern di movimento corretto sviluppando così capacità di mentalizzazione e un corrispondente aumento della connettività della corteccia motoria. La danza è stata, per queste ragioni, collegata ad una serie di abilità cognitive quali l'attenzione, l'immaginazione, il problem-solving ed il funzionamento della memoria a lungo termine di tipo dichiarativo e procedurale²⁶ ed è noto come essa possa comportare un miglioramento delle funzioni esecutive con particolare riferimento alle aree corticali implicate nella pianificazione, memoria di lavoro e flessibilità cognitiva.²⁷

I ballerini presentano, infatti, migliori prestazioni, rispetto a gruppi di controllo, nei compiti di rotazione di immagini e compiti relativi alle abilità spaziali. La danza impone spesso la necessità di ricostruire un movimento a livello mentale a partire da una data sequenza coreografica ma sviluppandolo in un'altra direzione (es. all'indietro), o con la

²⁵ Basso C.J., Satyal M.K., Rugh R., *Dance on the Brain: Enhancing Intra-and Inter-Brain Synchrony*, Frontiers in Human Neuroscience, 2021, 14, 584312, p. 5.

²⁶ Stevens C., Malloch S., McKechnie S., Steven N., *Choreographic cognition: the time-course and phenomenology of creating a dance*, Pradmat. Cogn., 2003, 11, pp. 297-326.

²⁷ Kosmat H., Vranic A., *The efficacy of a dance intervention as a cognitive training for the old-old*, J. Aging. Phys., 2017, 25, pp. 32-40.

parte controlaterale del corpo (es. performare una stessa sequenza di passi ma a sinistra). Questa necessità implica l'abilità del soggetto di conoscere e controllare il proprio corpo e smontare e ricostruire una sequenza di movimenti tenendo presenti le altre caratteristiche richieste che devono essere performate.

Il processamento cognitivo dell'informazione è legato alla sincronia delle onde cerebrali theta, responsabili della codifica e formazione delle memorie ²⁸.

È stata, dunque, evidenziata una correlazione positiva tra la sincronia delle onde theta a livello dell'ippocampo e della corteccia prefrontale mediale con i processi che coinvolgono la stabilizzazione delle memorie, i compiti di navigazione spaziale, i meccanismi di apprendimento associativo e la memoria di lavoro. Le onde theta dimostrano, inoltre, un pattern sincronizzato in più individui nel momento in cui essi sono coinvolti in compiti di problem-solving o in una relazione di apprendimento come quella che si verifica tra insegnante/coreografo e ballerino in un processo di creazione coreografica. ²⁹

La danza si presenta, inoltre, come una disciplina artistica complessa che coinvolge differenti meccanismi di funzionamento relativi a una necessità di ricezione multisensoriale, ritenzione in memoria delle informazioni e necessità di conformazione rispetto ad un ritmo specifico.³⁰ Qui è centrale la sincronizzazione, dove il semplice ascolto della musica induce lo sviluppo di un ritmo interno che si diffonde in tutto il corpo coinvolgendolo attivamente. Recenti studi hanno comprovato come la corteccia frontale ed in particolare l'emisfero destro abbiano un ruolo significativo nella percezione del ritmo e della melodia, mentre invece l'emisfero sinistro sia importante nel processare

²⁸ Lega B.C., Jacobs J., Kahana M., *Human hippocampal theta oscillations and the formation of episodic memories*, Hippocampus, 2012, 22, pp. 748-761.

²⁹ Dikker S., Wan L., Davidesco I., Kaggen I., Oostrik M., McClintok J. e al., *Brain-to brain synchrony tracks real-world dynamic group interactions in the classroom*, Curr. Bio., 2017, 27, pp. 1375-1380.

³⁰ Basso C.J., Satyal M.K., Rugh R., *Dance on the Brain: Enhancing Intra-and Inter-Brain Synchrony*, Frontiers in Human Neuroscience, 2021, 14, 584312, p. 1.

rapidi cambiamenti di tono e di frequenza.³¹

Diverse ricerche sono state condotte per rilevare, tramite tecniche di neuroimmagine funzionale, quali regioni siano maggiormente implicate in pattern di movimento specifici della danza che includono le abilità di condurre, seguire, muoversi a tempo con la musica ed improvvisare. In particolare, il verme cerebellare anteriore è implicato nella capacità del ballerino di muoversi a tempo di musica dal momento che è coinvolto nella regolazione della coordinazione e accuratezza del movimento. Allo stesso modo, il putamen destro fa parte dei gangli della base, aggregati di neuroni implicati nel controllo del movimento volontario che sono infatti responsabili dell'abilità dei ballerini di muoversi seguendo un ritmo e una cadenza particolari. Inoltre, la danza comporta una maggiore attivazione del lobo parietale superiore e medio, rispetto a classici esercizi di fitness su base ritmica, a testimonianza di come essa comporti benefici anche a livello di orientamento spaziale.³²

L'esperienza di sincronizzazione ritmica passa attraverso il convergere dei movimenti e delle rappresentazioni gestuali, fino ad arrivare ad una sincronia emozionale ed espressiva esperita all'interno di un gruppo, garantendo, quindi, lo sviluppo di una coordinazione interpersonale nel tempo e nello spazio che non esiste in nessun'altra disciplina.³³ Fin dall'antichità Pitagora analizzò la relazione tra i movimenti corporei e ritmi percepiti come piacevoli, ritrovando come essi potessero rappresentare delle relazioni matematiche specifiche capaci di produrre armonia. Proprio per questo i suoi successori utilizzarono questo principio di armonia per creare una teorizzazione basata sull'abbinamento di ritmi musicali e movimenti di danza che potesse essere una terapia efficace contro i disturbi

³¹ Demarin V., Bedekovic R. M., Puretic B. M., Pasic B. M., *Arts, brain and cognition*, Psychiatria Danubina, 2016, 28, 4, p. 343.

³² Basso C.J., Satyal M.K., Rugh R., *Dance on the Brain: Enhancing Intra-and Inter-Brain Synchrony*, Frontiers in Human Neuroscience, 2021, 14, 584312, p. 14.

³³ Teixeira-Machado L., Arida R.M., de Jesus Mari J., *Dance for neuroplasticity: A descriptive systematic review*, Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 2019, 96, p. 232.

dell'umore.³⁴

5. L'ASPETTO SOCIALE

Il ballerino non è solamente coinvolto in una relazione duale con il coreografo/insegnate, ma è altresì implicato nella relazione con gli altri, con il resto del gruppo. Il movimento appreso, infatti, non solo deve essere eseguito con immediata precisione rispetto alle richieste estetiche, ma deve anche rispettare una cadenza specifica e contemporaneamente adeguarsi alla ritmicità esecutiva del gruppo.³⁵Essenzialmente, il ballerino deve essere in grado di apprendere velocemente una sequenza coreografica in termini di ordine dei passi, performarla in maniera qualitativamente sufficiente facendo attenzione ai dettagli richiesti, muoversi ad un ritmo preciso imposto dai conteggi decisi dal coreografo sulla musica, andare insieme al resto del gruppo, usando gli stessi respiri e ritmicità e prestare attenzione alla sua relazione con lo spazio, mantenendo o cambiando formazione a seconda delle richieste coreografiche.

Tali compiti, il cui svolgimento è richiesto in maniera istantanea e contemporanea, implicano, dunque, un'importante attivazione e sincronizzazione neuronale. È stato, quindi, rilevato come la sincronia nella riproduzione del movimento possa indurre un'attivazione sincronizzata tra individui a livello della corteccia prefrontale laterale, con effetti positivi riscontrati anche sul miglioramento del tono dell'umore, della coordinazione, cooperazione, affiliazione e comportamento altruistico esperito dai

³⁴ Karamanides D., *Pythagoras: Pioneering mathematician and musical theorist of ancient Greece*, Rosen Publishing, 2006.

³⁵ Sofianidis G., Hatzitaki V., Grouios G., Johannsen L., Wing A., *Somatosensory driven interpersonal synchrony during rhythmic sway*, *Hum. Mov. Sci.*, 2012, 31, pp. 553-566.

partecipanti.³⁶

L'aspetto sociale legato alla danza risulta, infatti, particolarmente significativo, portando i ballerini a sviluppare un maggior grado di abilità empatiche. È stato riscontrato come questi ultimi posseggano una maggior connettività funzionale a livello dell'insula, regione localizzata presso il solco laterale e coinvolta nell'integrazione sensomotoria, la generazione degli stati emotivi soggettivi e di empatia per il dolore, l'ansia, il rifiuto sociale ed il disgusto.³⁷ Presentano, inoltre, maggiore sviluppo connettivale a livello della corteccia cingolata anteriore e media, il giro temporale medio e la corteccia frontale media.³⁸ Proprio per queste sue caratteristiche, la danza può essere utilizzata come terapia in contesti in cui la socializzazione e l'aiuto del gruppo possono alleviare la sintomatologia di dolore psichico esperita da un soggetto.

Il contatto fisico, infatti, solo attraverso il tocco (social touch) ha la capacità di aumentare la sincronia di onde tra due individui, specificatamente a livello delle onde alfa,³⁹ producendo un effetto analgesico di diminuzione del dolore esperito grazie all'intervento empatico dell'altro.

È, dunque, molto importante per i ballerini sviluppare la capacità di ascoltare e sentire l'altro anche e solamente attraverso il contatto ed il movimento, senza bisogno di una comunicazione verbale che non è attuabile sul palco. Proprio per questo spesso la giornata di un ballerino in una compagnia di danza contemporanea inizia con un riscaldamento che va dallo sviluppo propriocettivo alla capacità di ascolto empatico. Questo può iniziare a terra, dove il danzatore viene stimolato a prestare attenzione alle

³⁶ Mcrae C. N., Duffy O. K., Miles L.K., Lawrence J., *A case of hand waving action synchrony and person perception*, Cognition, 2008, 109, pp. 152-156.

³⁷ Jabbi M., Swart M., Keysers C., *Empathy for positive and negative emotions in the gustatory cortex*, Neuroimage, 2007, 34, pp. 1744-1753.

³⁸ Gujing L., Hui H., Hin L., Lirong Z., Yutong Y., Guofeng Y., e al., *Increased insular connectivity and enhanced empathic ability associated with dance/music training*, Neural Plast., 2019

³⁹ Goldstein P., Weissman-Fogel I., Dumas G., Shamay-Tsoory S.G., *Brain-to brain coupling during handholding is associated with pain reduction*, 2018, p. 115.

proprie sensazioni che arrivano dal contatto di tutto il corpo con la superficie del pavimento (attraverso i meccanorecettori), per andare ad indagare le sue sensazioni interne relative ai muscoli ed organi interni (attraverso propriocettori ed enterocettori). Si procede, poi, con esercizi di contatto con un partner dove i due si stimolano e vicenda tramite il contatto o il massaggio coinvolgendo le varie parti del corpo, per andare a risvegliarle e ad acuirne la sensibilità, entrando contemporaneamente in sintonia con il corpo dell'altro.⁴⁰ È stato quindi dimostrato che durante l'esperienza del contatto fisico, come in questo caso, si verifica un aumento della sincronizzazione delle onde cerebrali a livello della corteccia somatosensoriale ed in particolare nelle zone della corteccia parietale laterale e anteriore.⁴¹

La danza promuove, quindi, una sincronia emotiva dovuta all'essenza della disciplina stessa. Essa è, infatti, un'arte performativa capace di elicitare emozioni tramite il movimento coinvolgendo sia il ballerino stesso che lo spettatore e conducendo dunque ad una coordinazione interpersonale. Questa disciplina promuove dunque la sincronizzazione delle onde theta e gamma a livello della corteccia orbito frontale, il solco temporale superiore, l'amigdala e il circuito limbico.⁴²

Questi risultati si riferiscono alla teorizzazione conosciuta come “*Synchronicity Hypothesis of Dance*”, che fa perno sulla caratteristica fondamentale della danza di portare il soggetto grazie al movimento spontaneo o studiato a sviluppare un ritmo interno che sia però aperto e connesso all'ambiente esterno, promuovendo in tal modo gli effetti neurocomportamentali che coinvolgono gli ambiti sensoriale, motorio, cognitivo,

⁴⁰ Kiefer A.W., Riley M.A., Shockley K., Sitton C.A., Hewett T.E., e al., *Lower limb proprioceptive awareness in professional ballet dancers*, J. Dance. Med. Sci., 2013, 17, pp. 126-132.

⁴¹ Murthy V.N., Fetz E.E., *Coherent 25-to 35-Hz oscillations in the sensorimotor cortex of awake behaving monkeys*, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 1992, 89, pp. 5670-5674.

⁴² Symons A.E., El-Deredy W., Schwartze M., Kotz S.A., *The functional role of neural oscillations in non-verbal emotional communication*, Front. Hum. Neurosci., 2016.

emozionale, sociale e creativo ⁴³. Dal momento che la ritmicità e la sincronia della danza è basata sull'attività oscillatoria cerebrale, sono state individuate varie proposte che identificano come la danza possa essere un'attività utile anche per alleviare i sintomi delle patologie determinate da una deregolazione dell'attività cerebrale oscillatoria come l'autismo o una perdita di capacità di controllo motorio come il Parkinson.

6. L'ASPETTO CREATIVO

È stato comprovato tramite l'uso di tecniche di neuroimmagine funzionale come la produzione artistica sia estremamente connessa con pattern di attivazione neuronale specifici. Caratteristica fondamentale della danza è proprio la sua componente creativa, che fa di quest'attività una disciplina artistica.⁴⁴ È necessario, infatti, che il danzatore venga stimolato allo sviluppo creativo ed immaginativo, per interpretare e quindi portare parte di sé all'interno del ruolo assegnato o per contribuire alla costruzione di un lavoro coreografico. Lo sviluppo creativo raggiunge la sua massima espressione in compiti ove si richiede improvvisazione, come spesso accade nella danza contemporanea.

In un confronto tra ballerini esperti e non, è stato dimostrato come in relazione allo svolgimento di un compito basato sul pensiero creativo o sull'immaginazione di una sequenza di danza improvvisata, i ballerini presentassero una maggiore sincronizzazione delle onde alfa in particolare a livello della corteccia parietale posteriore⁴⁵.

Recenti indagini hanno, infatti, rilevato una caratteristica forma a U e un'intensificazione

⁴³ Basso C.J., Satyal M.K., Rugh R., *Dance on the Brain: Enhancing Intra-and Inter-Brain Synchrony*, *Frontiers in Human Neuroscience*, 2021, 14, 584312, p. 3.

⁴⁴ Basso C.J., Satyal M.K., Rugh R., *Dance on the Brain: Enhancing Intra-and Inter-Brain Synchrony*, *Frontiers in Human Neuroscience*, 2021, 14, 584312, p. 11.

⁴⁵ Fink A., Graif B., Neubauer A.C., *Brain correlates underlying creative thinking: EEG alpha activity in professional vs. novice dancers*, *NeuroImage*, 2009, 46, pp. 854-862.

della sincronizzazione delle onde alfa durante il processo creativo. Inoltre, si verifica un aumento della sincronizzazione delle onde gamma nel giro temporale superiore e anteriore destro, in corrispondenza dell'effetto eureka: un momento di profonda intuizione dove l'individuo è capace di arrivare alla risoluzione creativa dei problemi.⁴⁶

L'atto creativo della danza porta anche ad una sincronizzazione e coordinazione interpersonale che è simile ai pattern di attivazione neurale riscontrati in compiti di pensiero cooperativo e divergente. Gli esercizi di improvvisazione svolti in gruppo sono fondamentali, dunque, per favorire l'interconnessione e la collaborazione e portare a sviluppi coreografici interessanti e spontanei, determinati dall'interazione tra individui.⁴⁷

Persone sprovviste di creatività presentano, per queste ragioni, una dominanza emisferica elevata, a differenza invece di persone estremamente creative e più rivolte all'arte che presentano una dominanza emisferica inferiore. L'emisfero destro è specializzato nel pensiero metaforico, la giocosità, il problem solving, la sintesi, la visualizzazione, l'immaginazione e la concettualizzazione. Allo stesso modo l'emisfero sinistro è anch'esso implicato nel processo creativo artistico nella porzione strettamente esecutiva e procedurale.⁴⁸

⁴⁶ Jung-Beeman M., Bowden E.M., Haberman J., Frymiare J.L., Arambel-Liu S., Greenblatt R., e al., *Neural activity when people solve verbal problems with insight*, PLoS Bio, 2004.

⁴⁷ Basso C.J., Satyal M.K., Rugh R., *Dance on the Brain: Enhancing Intra-and Inter-Brain Synchrony*, Frontiers in Human Neuroscience, 2021, 14, 584312, p. 12.

⁴⁸ Demarin V., Bedekovic R. M., Puretic B. M., Pasic B. M., *Arts, brain and cognition*, Psychiatria Danubina, 2016, 28, 4, p. 343.

CAPITOLO II

La danzaterapia: lo sviluppo, i principali modelli e teorizzazioni

1. II NOVECENTO E LE INNOVAZIONI DELLA TECNICA MODERNA

L'utilizzo della danza come strumento terapeutico per il supporto e il recupero rispetto a disagi psicologici e fisico-motori nasce dall'evoluzione della disciplina stessa, quando, a partire dai primi anni del Novecento, figure come Isadora Duncan, Martha Graham e Rudolf von Laban pongono le basi per lo sviluppo della danza moderna.

Questa disciplina si allontana sempre più dallo schematismo e cristallizzazione nella quale era stata costretta dalle regole, teorizzazioni e tecnicismi del balletto classico, tornando ad assumere il ruolo di principale strumento attraverso cui ritrovare la connessione con il proprio sé e con il cosmo⁴⁹.

La danza moderna riprende, infatti, il significato di ricerca di legame con il divino ed il terreno attraverso il movimento⁵⁰. L'individuo, libero da ogni costrizione tipica della danza classica, (come le scarpe da punta, corsetti e vestiti estremamente attillati) ha la possibilità di mettersi in contatto con il mondo fisico danzando a piedi nudi e riconoscendo il pavimento e il suolo come sorgenti da cui attingere forza ed energia per creare il movimento.⁵¹ Viene introdotta la possibilità di mettere in scena, sia in studio che sul palco, gesti fuori dal comune, come tremori, cadute e rotolamenti, performati, talvolta, senza musica o con l'accompagnamento di un solo suono ritmico quasi tribale. Tali rappresentazioni rompono le convenzioni fino ad ora stabilite, traducendosi in mosse a

⁴⁹ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, 2018, p. 34.

⁵⁰ Panikkar R., *Il Ritmo dell'Essere*, Jaca Book, Milano, 2012, cit. "Danzare è imparare a respirare in sintonia con il ritmo del mondo".

⁵¹ Franco S., *Martha Graham*, L'epos, Palermo, 2003, cit. p. 40 "[...] usavo il pavimento, mostravo la fatica, ero a piedi nudi [...]".

volte giudicate come “brutte” rispetto ai canoni precedenti della danza classica, anche se più spontanee⁵².

La danza diviene, dunque, non solo un mezzo performativo di esposizione e narrazione ma altresì un veicolo attraverso cui cercare un legame profondo con la propria intimità ed il proprio sé⁵³. Nella sua accezione moderna si propone, quindi, come una disciplina libera, andando a degradare in maniera sempre più evidente i principi accademici e cercando di riportare questa forma d’arte ad assumere il suo significato primordiale, in un recupero degli antichi valori⁵⁴.

In questa prospettiva Isadora Duncan, ballerina americana, è una delle figure di principale rilievo. La sua idea di danza si basa sull’idea di portare l’uomo a sviluppare un legame sempre più profondo con la Natura, secondo lei, vera e unica sorgente del movimento. L’artista si discosta, dunque, dalla emergente concezione positivista, ricercando, piuttosto, il contatto con i valori delle culture più antiche, come quella greca⁵⁵. Ella si libera delle costrizioni accademiche danzando a piedi nudi con tuniche leggere, che permettono l’espressione della energia e della vitalità ricavata dalla relazione con il cosmo. I movimenti da lei proposti vanno infatti a richiamare la ciclicità della Natura riferendosi per esempio all’alzarsi e al tramontare del Sole e al moto ondulatorio del mare⁵⁶.

La vera e propria madre della danza moderna è, però, un’altra americana, Martha Graham. Quest’ultima propone una danza che si distacchi dall’artificiosità e sublimazione

⁵² Franco S., *Martha Graham*, cit. p. 40 “In molti modi mostravo sul palcoscenico ciò che il pubblico voleva evitare di vedere venendo a teatro”.

⁵³ Franco S., *Martha Graham*, cit. p.39 “La danza è l’affermazione della vita tramite il movimento”.

⁵⁴ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, p. 37.

⁵⁵ Nomellini E.B., Veroli P., *Isadora Duncan. L’Arte della Danza*, L’epos, Palermo, 2007, cit. p. 67: “Se ricerchiamo la vera origine della danza, ci rendiamo conto che la danza del futuro è la danza del passato, la danza dell’eterno scorrere del tempo”.

⁵⁶ Soriano. F, *Isadora Duncan: una libellula nella palude*, Argorivista, 2019.

accademica, portandola ad essere un'arte capace di rappresentare le difficoltà della vita umana, le paure, le angosce ed il dolore. Si tratta di un approccio fortemente anticonformista che mette in scena esattamente ciò che il pubblico non si aspetterebbe di vedere in un teatro: la quotidianità del dolore e del tormento dell'animo umano⁵⁷. La sua tecnica si basa sull'uso del pavimento e dell'alternarsi di due movimenti principali regolati dal respiro: *contraction* e *release*. Il primo è riferito ad uno stato di costrizione, chiusura ed introversione, espressione di paura ed angoscia; il secondo è relativo ad un rilassamento estatico che segue la prima fase⁵⁸.

Da ultimo Rudolf von Laban, di origini ungheresi, sviluppa, tra il 1925 e il 1930, una teorizzazione complessa che conduce ad un'analisi meticolosa del movimento e della sua relazione con lo spazio, concetti che verranno ripresi da molti altri teorici di danza moderna e da vari approcci di danzaterapia. Egli, in particolare, concentra l'analisi del movimento inquadrandolo sotto vari aspetti: il peso del corpo, lo spazio da esso conquistato, il rapporto con il tempo ed il flusso. In specie, si riferisce alla parte del corpo che compie l'azione, alla direzione del movimento, alla sua ritmicità e all'energia applicata⁵⁹.

La sua teorizzazione si basa sul principio della relazione Effort-Shape: analizza, quindi, il flusso di energia applicato in un movimento e come il corpo, a partire da essa, prende forma nello spazio⁶⁰.

I movimenti per Laban possono essere racchiusi in due categorie: dall'interno verso l'esterno, centrifughi, o dall'esterno verso l'interno, centripeti. L'individuo si muove

⁵⁷ Terry W., *Martha Graham, American dancer*, Encyclopaedia Britannica, 2023.

⁵⁸ Franco S., *Martha Graham*, cit. p.40 "Mi ero posta fuori dal mondo delle donne, non danzavo come le altre, utilizzavo una tecnica che definivo contrazione e distensione".

⁵⁹ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, p. 45.

⁶⁰ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, cit. p. 45: "tale metodo descrive le variazioni di qualità del movimento, sia in funzione della quantità di energia utilizzata, sia in funzione della qualità della forma che il corpo disegna nello spazio".

alternando in maniera fluida la sua relazione tra interno ed esterno in uno spazio armonico definito come cinesfera nella quale è racchiuso. Oltre alla propria cinesfera il soggetto ha la possibilità di relazionarsi anche con lo spazio esterno ad essa, identificato da Laban come un icosaedro, un solido costituito dall'unione di venti triangoli equilateri e che mette insieme le dimensioni di lunghezza, larghezza e profondità con i livelli alto, medio e basso⁶¹.

Proprio a partire dal mutamento delle caratteristiche e funzioni della danza si sviluppano in America i primi approcci di danzaterapia. Negli anni Quaranta del Novecento, Marian Chace e Trudi Schoop iniziano ad utilizzare, infatti, la danza prima come insegnamento per poi proporre delle sperimentazioni in ambito psichiatrico rispetto al trattamento di disturbi specifici⁶².

2. **MARIAN CHACE**

Marian Chace, nata a Providence nel 1896, si forma a Washington D.C presso la Corcoran School of Art e viene incoraggiata ad intraprendere lo studio della danza in seguito ad una lesione alla schiena, iniziando, dunque, il suo percorso di formazione presso la Denishawn School of Dance di New York City⁶³. Dedicandosi in seguito all'insegnamento si concentra particolarmente sulle classi costituite da studenti senza alcun obiettivo performativo andando ad indagare la loro motivazione verso la danza ed

⁶¹ De Stefano M., *Rudolf von Laban: Biografia e Tecnica, Labanotation e Movement Analysis*, <https://www.danza-contemporanea.it/storia/rudolf-von-laban/>.

⁶² Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, p. 49.

⁶³ Shingala R., *Marian Chace: Dance Therapy Pioneer-Biography, Theory and Methodology*, Indian Magazine of Dance/Movement Therapy, 2016.

il legame profondo tra psiche ed espressione del corpo⁶⁴. Il suo approccio si concentra dunque sempre più sulla scoperta del legame tra corpo e la profondità dell'animo umano. Sotto l'influenza dello sviluppo delle teorie psicanalitiche, la Chace sottolinea la possibilità di ritrovare nel linguaggio del corpo e nell'espressione non verbale la liberazione catartica di contenuti inconsci che, rispecchiati successivamente dal terapeuta possono essere accolti ed elaborati dal paziente stesso⁶⁵.

Marian Chace, nel suo lavoro presso l'ospedale St. Elizabeth di Washington si concentra sulla riabilitazione post traumatica dei soldati tornati dalla guerra. Il suo metodo si basa sul rispecchiamento, tramite il movimento e la voce, degli stati affettivi ed emotivi dei pazienti in modo tale che questi possano sentirsi accolti e contenuti e vivere con minor intensità l'esperienza traumatica⁶⁶.

Principio fondamentale è relativo all'analisi del contenuto simbolico del movimento che, all'interno del setting terapeutico, veniva da lei studiato nel dettaglio per comprendere quale potesse essere lo stato emotivo originario. La combinazione di contenuti verbali e non-verbali all'interno della terapia era inoltre un ulteriore strumento per favorire la liberazione e l'accettazione da parte del paziente dei contenuti inconsci e per poter successivamente esplorare nuove possibilità di movimento⁶⁷.

La Chace organizza il suo lavoro riferendosi a quattro fasi di analisi del movimento: le azioni del corpo, i significati simbolici, la relazione terapeutica, e il supporto offerto

⁶⁴ Shingala R., *Marian Chace: Dance Therapy Pioneer-Biography, Theory and Methodology*, Indian Magazine of Dance/Movement Therapy, 2016.

⁶⁵ Cerruto E., *Metodologia e pratica della Danza terapeutica. Danzamovimentoterapia tra Oriente e Occidente*, Franco Angeli, Milano, 2008, cit. pp. 82-83: "IL lavoro di Marian Chace si basava principalmente sulla sua "arte di usare la danza come mezzo di comunicazione diretta, di espressione e di interazione" con persone che non potevano essere raggiunte attraverso il canale verbale [...] Chace rispecchiava con i propri movimenti e il tono di voce le espressioni emotive dei pazienti, perché potessero sentirsi compresi e accettati".

⁶⁶ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, p. 51.

⁶⁷ Cerruto E., *Metodologia e pratica della Danza terapeutica. Danzamovimentoterapia tra Oriente e Occidente*, cit. p. 83: "Chace sviluppava un tema accompagnando i movimenti con parole, descrizioni, racconti e musica. Si creava così una comunicazione in cui le emozioni, gli stati d'animo, i conflitti erano espressi in forma simbolica".

dall'attività ritmica di gruppo⁶⁸. In primo luogo, definisce, dunque, la necessità da parte del terapeuta di osservare i movimenti spontanei del paziente, incoraggiando la liberazione di pensieri e stati emotivi vissuti come disturbanti e che emergono tramite una certa rigidità muscolare e corporea. Successivamente si possono usare strumenti di immaginazione, visualizzazione e verbalizzazione che favoriscono l'emergere del significato inconscio legato al movimento effettuato ed una sua accettazione. È, inoltre, necessario che il terapeuta interagisca rispecchiando il movimento del paziente e favorendo, quindi, un'esperienza di validazione empatica del suo vissuto. Infine, l'utilizzo di stimoli ritmici all'interno di un gruppo garantisce al paziente di ritrovare un equilibrio ed un ordine interiore che metta a tacere il caos emozionale emerso nelle fasi precedenti.⁶⁹

Nel setting terapeutico, dunque, in una prima fase di riscaldamento, il terapeuta cerca di rispecchiare e riproporre i movimenti del paziente portandolo alla consapevolezza delle proprie espressioni corporee ed interagendo tramite strumenti verbali e non-verbali per offrire degli spunti per ampliare il movimento⁷⁰. Successivamente, è necessario individuare i pazienti che siano pronti ad entrare in relazione con un gruppo in modo che possano esperire una sensazione di inclusione, fiducia e protezione all'interno di esso, osservando le eventuali difficoltà del paziente in tale processo⁷¹. Per concludere viene creata una sequenza di movimenti ripetitivi e ritmici originati dalla commistione dei

⁶⁸ Shingala R., *Marian Chace: Dance Therapy Pioneer-Biography, Theory and Methodology*, Indian Magazine of Dance/Movement Therapy, 2016.

⁶⁹ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, p. 51.

⁷⁰ Cerruto E., *Metodologia e pratica della Danza terapeutica. Danzamentoterapia tra Oriente e Occidente*, cit. p. 83: “[...] Chace creava una relazione e un’interazione simbolica con i pazienti, e li sosteneva nell’esplorazione del contenuto affettivo [...]”.

⁷¹ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, cit. p. 51: “il setting di gruppo, considerato fondamentale per favorire il potenziale gestuale espressivo e la liberazione delle emozioni bloccate di ciascun destinatario, e la risocializzazione reciproca [...]”.

movimenti dei diversi membri del gruppo, che riprodotti in uno schema ripetitivo garantiscono lo sviluppo di un senso di coesione e appartenenza⁷².

3. TRUDI SCHOOP

Trudi Schoop nasce in Svizzera nel 1904 e si avvicina allo studio della danza riconoscendone da subito l'utilità come strumento liberatorio e catartico rispetto agli stati emotivi interni. Ella, infatti, si serve di questa disciplina come terapia su se stessa, cercando, attraverso il movimento, di esprimere le sue angosce, paure e ossessioni⁷³.

La Schoop all'interno del suo lavoro presso il Camarillo State Hospital propose un approccio terapeutico basato sul movimento, ritenendo fondamentale la divisione dei pazienti in gruppi accomunati dalla stessa psicopatologia, arrivando a concentrarsi sui pazienti schizofrenici. Ella pensava, infatti, che se avesse potuto condurre tali pazienti allo sviluppo di un pattern di movimento normale ne sarebbe risultato un beneficio evidente anche a livello psichico⁷⁴.

Gli elementi principali del suo metodo si riferiscono all'analisi e correzione della postura e del respiro. All'interno del setting ella, infatti, incoraggiava il paziente ad assumere posture particolari e ad esplorare movimenti semplici e naturali come strisciare, raggomitolarsi e saltare, associandoli ad un ampio range di stati emotivi per cercare la strada verso la ricostruzione del sé⁷⁵. La Schoop, inoltre, si concentra sull'analisi del respiro, e di come esso si presenti spesso desincronizzato rispetto al movimento del

⁷² Fran J. Levy, *Dance/Movement Therapy: A Healing Art*, AAHPERD Publications, 1988.

⁷³ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, p. 52.

⁷⁴ Batko C., *Learning about Dance/Movement Therapy Pioneer Trudi Schoop*, 2012 <https://blogs.colum.edu/marginalia/2012/11/15/learning-about-dancemovement-therapy-pioneer-trudi-schoop/>.

⁷⁵ Oliver M., *Trudi Schoop; Comic dancer, Mental Illness Therapist*, Los Angeles times, 1999.

paziente, costituendo elemento disturbante, spesso causa di rigidità muscolare⁷⁶. Favorendo la normale organizzazione del respiro nel processo improvvisativo, il paziente riesce, quindi, a liberarsi dalle tensioni corporee che lo costringono e a predisporre verso l'abbandono psichico al movimento e alla sua realtà interna. Ampliando, inoltre, il repertorio dei movimenti del paziente lo si riconosce come essere umano nella sua interezza che ha la possibilità di distaccarsi da una realtà che lo vede ridotto alla diagnosi e di scoprire la vitalità ancora esistente nell'altra porzione del proprio sé che non si identifica con la malattia⁷⁷. L'approccio della Schoop guida, quindi, il paziente verso una scoperta del proprio corpo, delle possibilità di movimento e di come esso possa garantire una valvola di sfogo del mondo interno fonte della problematicità e della malattia. La danza diviene, dunque, uno strumento di ricerca per uscire dal proprio isolamento psichico (condizione a cui si era confinati dalla malattia) e ritrovare il piacere della relazione con il sé e con il gruppo⁷⁸.

4. **MARIA FUX**

Maria Fux, coreografa e danzatrice argentina, nasce nel 1922 e sviluppa il suo concetto di danzaterapia a partire dalla propria esperienza personale. Ella si trova infatti a fronteggiare una forte fase depressiva dalla quale riesce ad emergere grazie alla danza: da qui, propone l'utilizzo di questa disciplina come strategia riabilitativa per pazienti affetti

⁷⁶ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, p. 53.

⁷⁷ Batko C., *Learning about Dance/Movement Therapy Pioneer Trudi Schoop*, 2012.

⁷⁸ Schoop T., *Vuoi danzare con me? Il trattamento delle psicosi attraverso la Danzaterapia*, Edizioni del Cerro, Pisa, 2007, cit.: “[...] con la danza ho cercato di dare corpo alle mie fantasie per poterle così dominare esteriorizzandole. Non si è posseduti dai fantasmi, li si possiede! [...]” cit. p. 118 “Il paziente, dopo aver provato alcuni elementi della danza, conosce meglio il suo essere fisico. I suoi movimenti risultano più liberi, funzionali e appropriati. [...] il suo corpo ha sperimentato molte forme comuni di espressione emotiva, una sorta di vocabolario dei movimenti con il quale identificare i propri sentimenti. Ora può essere guidato molto più a fondo nel capire il suo Io consapevole. [...]”.

da diversi disturbi di tipo psichico e motorio⁷⁹. Anche il suo approccio, come quello delle pioniere precedenti, non relaziona la danza alle contemporanee teorie psicanalitiche, ma la concepisce principalmente come mezzo di comunicazione ed espressione.

In particolare, sviluppa un'idea di danza libera che si distacca da qualsiasi tecnica precedentemente sovrainposta, mantenendo fede, però, ad alcune basi della danza moderna⁸⁰. Questa disciplina diviene, dunque, uno strumento che conduce il soggetto alla ricerca del piacere del movimento spontaneo attraverso cui si esperisce un senso di libertà che porta all'integrazione del proprio sé⁸¹.

Elemento fondamentale all'interno dell'approccio della Fux è la necessità, da parte dell'individuo, di osservare il movimento spontaneo del proprio corpo e da lì partire verso la ricerca di nuove possibilità espressive.⁸² Ella, infatti, non lavora solamente con pazienti psichiatriche ma anche con pazienti affetti da gravi handicap fisici come per esempio gli audiolesi, i ciechi e persone affette da sindrome di Down. I sordi, per esempio, riuscivano attraverso la danza a riscoprire la ritmicità e la musicalità a partire dai propri movimenti interni ampliando la propria possibilità di percezione e di mettersi in relazione con l'esterno⁸³.

Il metodo della Fux, in definitiva, si basa sulla necessità di liberare l'individuo da qualsiasi tensione corporea per portarlo ad uno stato di rilassatezza che si possa espandere anche verso il lato psichico del soggetto⁸⁴.

Il setting terapeutico fa perno sull'improvvisazione e sull'utilizzo della creatività.

⁷⁹ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, p. 66.

⁸⁰ Intervista di Besignor B. M., *Cos'è la danzaterapia: il metodo Maria Fux*, Edizioni del Cerro, Pisa, 2006. Maria Fux tiene fede ad alcuni principi di base delle tecniche moderne: il contatto dei piedi nudi col pavimento introdotto da Isadora Duncan e l'utilizzo del respiro ricavato dalla tecnica di Martha Graham.

⁸¹ Fux M., *Primo incontro con la Danzaterapia*, Brossura, Vicenza, 1982, cit. pp. 23-24: "Il corpo, quando di muove, esprime sempre una verità. [...] La danzaterapia è così una strada aperta verso l'integrazione globale."

⁸² Fux M., *Frammenti di vita nella Danzaterapia*, Edizioni del Cerro, Pisa, 1999, cit. "La necessità di esprimersi è patrimonio dell'essere vivo".

⁸³ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, p. 67.

⁸⁴ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, p. 67.

All'interno del gruppo di lavoro il terapeuta non si pone come osservatore esterno ma come artista e danzatore che guida il paziente nel suo processo creativo. Il gruppo viene, quindi, stimolato, attraverso immagini, verbalizzazioni ed il contatto con oggetti della vita quotidiana che siano in grado di risvegliare sentimenti, ricordi e sensazioni e spingere il soggetto ad attualizzarle attraverso la danza⁸⁵.

L'obiettivo è quello di fornire stimoli immaginativi legati a forme, colori, elementi e movimenti naturali lasciando libero sfogo alle possibilità espressive ed interpretative. Anche la musica è uno strumento importante del setting, che va ad interagire con i ritmi interni del soggetto verso cui l'individuo ha la possibilità di mettersi in ascolto. La danza è in grado, quindi, di superare i limiti imposti dalla parola, esprimendo tramite il corpo gli aspetti più profondi e talvolta celati dell'animo umano, le paure, le gioie, le fragilità ed il dolore⁸⁶.

La Fux fa perno sull'importanza del binomio forma/contenuto, dove il contenuto si riferisce agli stimoli offerti da colui che guida il gruppo e la forma si relaziona agli elementi che possono essere più liberamente interpretati ed integrati come i colori, la musica e l'utilizzo dello spazio, la scelta delle parole⁸⁷. Il terapeuta nel gruppo ha il ruolo di osservatore e leader, che interagisce, però, con i partecipanti offrendo un rispecchiamento del movimento ma evitando di attribuire un significato interpretativo allo stesso⁸⁸.

⁸⁵ Montanarella L., *L'oggetto mediatore nelle sedute di danzamentoterapia*, Nuove Arti Terapie, 2008, 1. L'utilizzo di un oggetto si rifà alla teorizzazione di Winnicott e di come esso svolga un ruolo importante nel processo divisivo e identificativo dell'Io, permettendo la proiezione e l'individuazione dell'alterità tra interno ed esterno da sé. L'oggetto si traduce quindi in un "prolungamento del corpo" che è in grado da una parte, di distrarre il soggetto dai propri stati emotivi interni e dall'altra, di portarlo a riconnettersi con l'inconscio.

⁸⁶ Fux M., *Primo incontro con la Danzaterapia*, cit. pp. 23-24: "[...] ognuno trasforma la parola "limite" in modo diverso, ciascuno la realizza con il suo movimento. [...] Esprimendoci così possiamo tradurre le nostre paure, le nostre gioie, il nostro mondo interiore."

⁸⁷ Trevisan A., *La Danzaterapia come approccio di esercizio fisico nella prevenzione e riabilitazione del morbo di Parkinson*, 2022, p. 10.

⁸⁸ Intervista di Besignor B. M., *Cos'è la danzaterapia: il metodo Maria Fux*, Edizioni del Cerro, Pisa, 2006.

Questo metodo ha avuto un ampio riscontro grazie alla versatilità della sua applicabilità. Esso aderisce, infatti, in maniera adeguata a pazienti che presentano le più varie problematiche, considerando l'interazione con diversi tipi di stimoli (il non udente avrà per esempio la possibilità di relazionarsi con il colore invece che con uno stimolo uditivo)⁸⁹.

Maria Fux sottolinea più volte di non attribuirsi il ruolo di psicologa che potrebbe portare il paziente verso la guarigione, ma si definisce come artista che, tramite la danza, accompagna il soggetto al cambiamento, verso cui lo stesso deve essere positivamente disposto⁹⁰.

Secondo lei, il primo segnale di questo cambiamento si può riscontrare nel sorriso, che identifica il momento in cui il soggetto riesce ad esperire gioia e rilassatezza sentendosi in armonia con il proprio corpo e movimento, riconoscendone i limiti e accettandoli, in modo da aprirsi a nuove possibilità espressive.⁹¹ L'abbandono della ripetitività del gesto segna il passaggio fondamentale che ci fa capire come il soggetto riesca finalmente ad immergersi all'interno del proprio sé, sentendosi quindi in armonia con esso⁹².

Il suo approccio non si rifà a nessuna teoria psicanalitica, ma vede la danza solo nel suo ruolo catartico e liberatorio, senza però considerare i significati simbolici che possono emergere tramite il movimento.

⁸⁹ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, p. 69.

⁹⁰ Intervista di Besignor B. M., *Cos'è la danzaterapia: il metodo Maria Fux*, cit.: "Si può conoscere la psiche attraverso il movimento e l'espressione del corpo, che hanno un linguaggio proprio, ma non è quello che faccio io. Non mi stanco di sottolineare che non sono una psicologa, non offro interpretazioni, né do ricette. Sono un'artista che, attraverso un lavoro creativo, ha trovato un metodo che ottiene cambiamenti nelle persone mediante il movimento. Quello che faccio è unicamente stimolare le potenzialità che ciascuno possiede".

⁹¹ Intervista di Besignor B. M., *Cos'è la danzaterapia: il metodo Maria Fux*, cit. "La risposta più evidente si percepisce nei cambiamenti corporei visibili attraverso l'espressione della bocca, dello sguardo, del torace, della mano attraverso l'atteggiamento del corpo e un rapporto più diretto con la gioia e con la possibilità di sentire che "sto danzando e quello che sto facendo mi appartiene".

⁹² Intervista di Besignor B. M., *Cos'è la danzaterapia: il metodo Maria Fux*.

5. MARY STARKS WHITEHOUSE

Mary Starks Whitehouse nasce nel 1911 ed è una delle principali pioniere della Danzaterapia, sviluppando un modello che comprende conoscenze ricavate dalla sua stessa esperienza di studio di tecniche della danza moderna come quella di Martha Graham e lo studio dei modelli psicanalitici, riferendosi in particolare all'approccio di Carl Gustav Jung.

Secondo lei il movimento improvvisato e spontaneo del soggetto rivela una diretta connessione con i contenuti del suo inconscio. Il movimento viene in questo senso definito come "autentico", perché identifica la profondità della psiche, e si configura come strumento che possa travalicare il limite imposto dalla parola liberando la natura dell'individuo⁹³. Si presenta, dunque, come genuino, uno schema motorio non precedentemente appreso, ma che è sempre stato lì, nella profondità dell'essere umano⁹⁴.

Il suo approccio ha, infatti, una stretta connessione con quello di Jung, il quale proponeva ai propri pazienti, all'interno del contesto terapeutico, esercizi di espressione artistica. Egli utilizzava l'arte come mezzo per esternare significati simbolici che avevano così la possibilità di affiorare a coscienza in forma mascherata e quindi meno disturbante per il soggetto. La produzione artistica tramite scultura, pittura, disegno e rappresentazione di pensieri fantasie e sogni era, infatti, materiale di grande interesse per Jung, utilizzato per proporre una diagnosi e predisporre le basi di un percorso terapeutico. Allo stesso modo il filosofo riconobbe l'espressione artistica del corpo tramite la danza come una tecnica di "immaginazione attiva", attraverso cui cercare la connessione con l'inconscio⁹⁵.

⁹³ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, p. 56.

⁹⁴ Fladager L., *Mary Starks Whitehouse and her Teachers, Movement in Depth*, 2016.

⁹⁵ Jung C. G., *Ricordi, sogni, riflessioni*, Rizzoli, Milano, 1978, cit. pp. 219-220: "Finché riuscivo a tradurre le emozioni in immagini, e cioè a trovare le immagini che in esse si nascondevano, mi sentivo interiormente calmo e rassicurato. [...] Il mio esperimento mi insegnò quanto possa essere di aiuto – da un punto di vista terapeutico – scoprire le particolari immagini che si nascondono dietro le emozioni".

Nella visione della Whitehouse, l'uomo viene finalmente riconosciuto come unità psicofisica e non più come binomio di corpo e mente: attraverso la discesa nelle profondità corporee è possibile stabilire il contatto tra inconscio e conscio e portare l'individuo ad una identificazione maggiormente integrata. Il percorso all'interno del contesto di danzaterapia ha come obiettivo la ricerca di armonia e fluidità tra inconscio e conscio: partendo, dunque, dal "movimento autentico" si passa ad esercizi che portino il soggetto ad un livello di consapevolezza ed uno stato di coscienza sempre più elevato in modo da favorire l'equilibrio tra i due emisferi⁹⁶.

La terapia proposta dalla Whitehouse si struttura in fasi precise, che vanno dall'esplorazione individuale del movimento spontaneo alla successiva interazione con un partner o un gruppo. Il compito del terapeuta in questo contesto è quello di guidare il gruppo e osservare il processo creativo, supportando emotivamente i soggetti e offrendo loro la possibilità di distinguere le proprie stesse percezioni corporee garantendo la possibilità di identificare la differenza tra il muoversi ed il lasciarsi muovere⁹⁷. La seduta ha inizio quando il paziente entra in sala e ha la possibilità di prendere confidenza con lo spazio per poi iniziare a svolgere degli esercizi di riscaldamento a terra, nei quali è guidato dal terapeuta per entrare in una relazione di ascolto rispetto al proprio corpo. Successivamente il terapeuta offre un tema da sviluppare in maniera creativa tramite improvvisazione che può essere relativo a un'immagine, una sensazione, un'idea. Dopo aver esplorato le proprie possibilità di movimento e sensazioni individuali rispetto al tema proposto, il soggetto è portato a mettersi in relazione con un altro membro del gruppo. Svolgendo una serie di esercizi immaginativi, i due si alternano in uno scambio di ruoli passando da "mover", colui che "fa", che danza e che compie l'azione, a "witness", colui che è testimone dell'azione ed osserva l'altro. Il mover compie per primo l'atto

⁹⁶ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, p. 58.

⁹⁷ Fladager L., *Mary Starks Whitehouse and her Teachers, Movement in Depth*, 2016.

immaginario iniziando ad esplorare i propri stati interni e muovendosi ad occhi chiusi, mentre il compito del witness è quello di osservare e riprodurre il movimento appena visto. Quest'ultimo deve dunque fornire un rispecchiamento, mediando i movimenti appena proposti dal compagno con il confronto con le proprie sensazioni e producendo quindi materiale nuovo e favorendo l'atto creativo della coppia. Attraverso questa azione di rispecchiamento il mover acquista consapevolezza del proprio movimento e di ciò che ha precedentemente espresso, osservando come questo possa essere filtrato dalla relazione con il witness. Al termine dell'esercizio si procede con un confronto verbale tra i due, un breve feedback che rappresenta uno scambio di sensazioni ed emozioni esperite durante l'esercizio ed una possibilità di crescita collettiva⁹⁸.

Ad oggi questo tipo di esercizi sono frequentemente utilizzati non solo in un contesto terapeutico, ma anche semplicemente in ambito di studio della danza moderna e contemporanea e soprattutto nel corso di un processo creativo coreografico. L'interazione tra witness e mover è, infatti, necessaria per predisporre il mover verso l'apertura nei confronti dello spazio circostante, obbligandolo ad entrare in relazione. Nell'ambito dell'improvvisazione l'individuo è spesso portato, appunto, ad immergersi nella propria profondità psichica e corporea, talvolta rimanendone sommerso. L'apertura alla relazione consente al soggetto di essere a suo agio di fronte all'essere osservato mentre si rende vulnerabile lasciando muovere il proprio corpo dall'inconscio e contemporaneamente gli consente di riconoscere l'esistenza dell'altro ed usarlo come spunto conoscitivo e creativo.

⁹⁸ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, cit. p. 58.

6. L'ANALISI DEL MOVIMENTO DI JUDITH KESTENBERG E ANNA HALPRIN

Judith Kestenberg elabora un sistema di analisi dei pattern di movimento, analizzando come questi possano essere interpretati a livello psicanalitico e andando ad evidenziare i significati emotivi che si celano dietro la postura e i movimenti ripetitivi. Il *Kestenberg movement profile* è, infatti, una sistematizzazione del collegamento tra il comportamento non verbale e caratteristiche di personalità. L'analista nel corso della terapia osserva il paziente e prende nota dei movimenti e dei comportamenti iscrivendoli in un diagramma che identifica nove aspetti di personalità relativi agli affetti, i desideri, i bisogni, i meccanismi di coping ed i sentimenti verso il sé. Tali informazioni sono poi riportate in diversi diagrammi che forniscono al terapeuta la possibilità di elaborare la descrizione del profilo di personalità del soggetto, basandosi esclusivamente sulle osservazioni del comportamento non verbale.⁹⁹

Anna Halprin definisce il metodo "*Life/art Process*" e lo propone come strategia riabilitativa essendo la prima ad individuare nella danza uno strumento meramente espressivo, distaccandolo dallo studio della tecnica. Ella utilizza il movimento e l'arte figurativa proponendo ai pazienti una terapia basata sulla danza e sulla produzione di autoritratti a scopo liberatorio e conoscitivo del proprio sé¹⁰⁰, mettendo in luce il collegamento diretto tra vita e arte, legate da una interazione continua quale risultato delle esperienze, difficoltà e ostacoli dell'esistenza¹⁰¹. Secondo questo tipo di approccio, che

⁹⁹ *Kestenberg Movement Profile (KMP)*, <http://64.40.144.88/overview.html> cit.: "These qualities are organized into nine different categories (termed diagrams) which relate to qualities such as affects, [...] The data collected is then represented graphically in 8 diagrams."

¹⁰⁰ Halprin Anna, biblioteca digitale dei licei musicali e coreutici, cit.: "[...]fonda un centro che le permette di codificare il metodo Life/Art Process in cui la terapia riabilitativa è affiancata da tecniche somatiche, danza ed elaborazione di autoritratti del proprio vissuto attraverso disegni e immagini."

¹⁰¹ Halprin D., *Life/Art Process, Our process, Statement by Co-founder Daria Halprin*, Tamalpa Institute, <https://www.tamalpa.org/about-us/our-process#> .

valorizza il legame arte-vita, il corpo è visto come contenitore di tutta la nostra esperienza e per questo il movimento è rivelatore della personalità. Come sosteneva la Kestenberg il corpo può essere un veicolo diretto di comunicazione di caratteristiche intrinseche individuali talvolta sconosciute al soggetto stesso: la danza, attraverso il movimento, diviene quindi un mezzo di espressione della verità della storia e della vita della persona¹⁰².

7. HERNS DUPLAN

Herns Duplan nasce ad Haiti nel 1959 ed è il padre fondatore dell'approccio alla danzaterapia definito come "Expression primitive". La sua visione si rifà all'etnografia e all'antropologia, andando a considerare la danza nella sua funzione di ricerca del contatto con il cosmo. I movimenti da lui incoraggiati richiamano infatti le antiche danze tribali, proponendo pattern di movimento archetipi che portino l'uomo in contatto con la sua vera natura. Il tamburellare dei piedi sul pavimento, l'utilizzo di stimoli ritmici, la relazione con il gruppo ed il contatto con il suolo sono elementi essenziali delle sue classi che richiamano le danze di popoli antichi, usate come strumento di ricerca di armonia con la Natura. Ciò che Duplan intende come primitivo si riferisce agli elementi transculturali che accomunano tutti i popoli e alle strutture psichiche del bambino, indagando quindi come da sempre la danza sia stata mezzo per ritrovare l'unità psichica e corporea.¹⁰³

¹⁰² Sally Banes, *Halprin, Anna*, International Encyclopedia of Dance, a cura di Selma Jeanne Cohen, Oxford University Press, New York, Oxford, 1998.

¹⁰³ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, cit. p. 61: "Il termine "Expression Primitive" chiama in causa il rapporto con le origini. Duplan propone questo metodo come un ritorno alle sorgenti e a un'espressione "primitivista" dell'uomo".

È proprio grazie alla riproduzione di movimenti specifici che il soggetto può attingere dal terreno forza e vitalità raggiungendo un complessivo senso di soddisfazione¹⁰⁴.

L' Expression Primitive riprende dunque alcuni elementi dalle culture antiche come l'importanza della relazione con il gruppo, il ritmo, il rapporto con il terreno, il minimalismo gestuale, la voce, il significato attribuito al rito e lo stato di trance¹⁰⁵. Si attribuisce al gruppo un ruolo importante, in quanto, grazie ad esso, il soggetto si sente compreso e accolto ma, allo stesso tempo, riconosce la propria individualità differenziandosi dagli altri membri. Il ritmo utilizzato rimanda al battito cardiaco e, in particolare, alla connessione con il cuore materno durante la gestazione che riesce a far vivere al soggetto una sensazione di protezione tipica di questa fase che lo aiuta a regredire verso la sua vera natura. Allo stesso modo il rapporto con il suolo ha la funzione di richiamare gli antichi rituali il cui scopo era quello di entrare in sintonia con la Madre Terra e, tramite la danza, sentire la sua ritmicità, forza ed energia scorrere dentro il proprio sé, in modo da assorbirne la vitalità. Colui che guida il gruppo è portato ad utilizzare la voce emettendo suoni e vocalizzi e incoraggiando contemporaneamente la produzione di movimenti semplici che vengono condivisi e amplificati da tutto il gruppo. Questa pratica fa sì che il soggetto si abbandoni in una sorta di stato onirico di trance nel quale riesce a regredire ed entrare in contatto con l'inconscio¹⁰⁶.

Questo tipo di esercizio collettivo inizia quando il guidatore incoraggia il gruppo nella sala a seguire e replicare i suoi movimenti. Si parte dalla configurazione di gesti semplici per poi andare a coinvolgere in maniera sequenziale tutte le parti del corpo, su un

¹⁰⁴ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, cit. p. 63.

¹⁰⁵ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, cit. p. 61: Duplan si ispira alla tecnica definita come "modern primitive" di Katherine Dunham. Ella dopo aver condotto numerosi studi sulle danze tipiche dei popoli delle Antille, aveva ricavato un approccio che metteva al centro il rapporto con il terreno, con il pulsare dei piedi sul pavimento accompagnati dal ritmo del tamburo."

¹⁰⁶ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, cit. p. 64.

sottofondo ritmico di tamburi accompagnati dai vocalizzi del guidatore che si associano poi alla marcia di gruppo che verrà mantenuta per tutto il corso dell'esercizio. Successivamente, si apre la fase creativa dove il guidatore attraverso la voce stimola la produzione di un movimento spontaneo in relazione ad un'immagine. Egli quindi in maniera casuale incoraggia il gruppo a riproporre e rispecchiare il movimento di un soggetto, favorendone la personalizzazione e l'integrazione nel contesto collettivo. Il ritmo di marcia, mantenuto costante, garantisce lo sviluppo di una sensazione di armonia e inclusione, che si protrae al variare del movimento da riproporre. Il guidatore, infatti, alterna la fase personale esplorativa del proprio movimento alla fase di rispecchiamento collettivo, arricchendo quindi l'esperienza dell'intero gruppo. Infine, la classe si conclude con una fase di improvvisazione in cui ogni soggetto è chiamato a danzare da solo all'interno del cerchio costituito dai partecipanti, i quali possono interagire attraverso la voce ed il movimento e portare quindi tutti a sviluppare un'interconnessione tra loro e il cosmo¹⁰⁷.

Duplan non accetta che il suo approccio sia identificato come strumento terapeutico, definendo piuttosto colui che guida il gruppo svolga il ruolo di "sciamano", in quanto allo stesso tempo artista e guaritore¹⁰⁸. Secondo il suo approccio, la danza viene vista dunque come strumento di libera espressione, per portare l'individuo ad esperire un maggior senso di unitarietà e completezza rispetto al proprio sé, più che come strumento terapeutico vero e proprio¹⁰⁹.

¹⁰⁷ Gaddoni S., *Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia*, cit. p. 65.

¹⁰⁸ Bellia v., *Danzare le origini. Elementi per la danzamentoterapia espressiva*, Edizioni Magi, Roma, 2000, cit. p. 31 "[...] L'arte terapeuta, come lo sciamano, espleta molteplici funzioni: oltre a essere un guaritore, capace di ascoltare e di compatire. Egli è anche narratore, attore, musicista e danzatore, "artista completo", capace di sognare, di immaginare, di fare associazioni su ciò che il paziente gli trasmette e di tradurre le sue immagini in esperienza artistica. [...] in guisa di "artisti-guaritori" tradizionali, danzano al suono del tamburo, giocano e cantano. [...]"

¹⁰⁹ Schott-Billmann F., *Quando la danza guarisce. Approccio psicanalitico e antropologico alla funzione terapeutica della danza*, Franco Angeli, Milano, 2011: France Schott-Billmann elabora un approccio che mette insieme l'expression primitive insieme ai suoi studi psicanalitici e antropologici sostenendo come la danza possa "apportare a ciascuno porzioni differenti di piacere e salute fisica, sviluppo personale,

8. DANZATERAPIA ESPRESSIVO-RELAZIONALE

A partire dai modelli precedentemente discussi è stato costruito, poi, un nuovo approccio, definito “espressivo relazionale”, che pone sullo stesso piano di analisi la mente, il corpo e la relazione. Questi tre aspetti interagiscono in modo sinergico ma è allo stesso tempo è possibile analizzarli separatamente.¹¹⁰ Queste dimensioni interagiscono nell’atto pratico quando al paziente nel contesto della terapia vengono proposti dei giochi basati sull’attivazione psicomotoria portandolo ad interagire con un partner o un gruppo. Ne è un esempio l’esercizio in cui i pazienti sono chiamati a rappresentare attraverso il movimento una coppia di opposti alternando movimenti di espansione e costrizione che rimandino all’alterità del costruito centro/periferia. Tramite questo tipo di attivazione il paziente che sperimenta una sensazione di messa ai margini a livello periferico potrà esperire la centralità, a differenza di colui che si sente occluso nel centro che potrà sperimentare l’apertura verso lo spazio periferico¹¹¹.

La danzaterapia espressivo relazionale si rifà ad alcuni presupposti elaborati da Marian Chace sulla relazione che intercorre tra mente e corpo, veicolo di comunicazione ed espressione e strumento per la ricerca di coesione e contatto a livello relazionale con gli altri¹¹². Sebbene, però, gli approcci precedenti partissero dalla necessità da parte del soggetto di immergersi in se stesso per aprirsi all’altro solo successivamente, la terapia di tipo espressivo relazionale ribalta tale concezione sostenendo come sia proprio la

protezione da squilibri, modificazione dei circoli viziosi psichici e psicosomatici dai quali probabilmente nessuno è del tutto esente”.

¹¹⁰ Bellia V., *Danzaterapia espressivo-relazionale, il cuore e il respiro del corpo sociale*, Con il corpo s’impara, n.04, 2017, cit. p. 26: “[...] abbiamo sviluppato il modello MCR (Mente-Corpo-Relazione). Secondo questo modello non c’è scissione tra le diverse dimensioni dell’esperienza, che è sempre relazionale, incarnata, cosciente [...]”.

¹¹¹ Bellia V., *Danzaterapia espressivo-relazionale, il cuore e il respiro del corpo sociale*, cit. p. 27.

¹¹² Cerruto E., *Metodologia e pratica della Danza terapeutica. Danzamentoterapia tra Oriente e Occidente*, cit. p. 82 “Per Chace la danza poteva essere dunque un canale di contatto, di interazione e comunicazione con l’altro, “un potente mezzo per la reintegrazione di pazienti con gravi disturbi mentali”.

relazione la fonte di sviluppo e quindi di cambiamento nel soggetto. Nel contesto terapeutico l'individuo viene sempre accompagnato dal supporto di un partner o di un gruppo, dove l'interazione grazie al contatto visivo e fisico si rivela uno strumento efficace per entrambi¹¹³. Secondo questo tipo di metodo è proprio grazie all'interazione che l'essere umano si definisce riuscendo a percepire se stesso. La connessione con il gruppo favorisce, dunque, lo sviluppo di una sensazione di piacere nella scoperta della possibilità di condivisione e supporto collettivo¹¹⁴.

I modelli precedenti si riferivano, inoltre, alla necessità da parte del soggetto di affrontare la terapia in uno stato di completa rilassatezza e abbandonare il controllo a livello psichico e corporeo, ritenendo quest'ultimo l'espressione delle difese individuali. Il modello espressivo relazionale sostiene invece come tale abbandono possa condurre l'individuo a sperimentare passività nel contesto terapeutico e come sia necessario non eliminare tali difese, bensì modificarle traducendole in meccanismi maggiormente adattivi e meno dispendiosi a livello di energia psichica. È dunque importante che il soggetto sperimenti uno stato di distensione o "disponibilità tonica"¹¹⁵ che faccia emergere il suo potenziale attivo nella relazione con l'altro. Nel contesto della terapia l'individuo non è quindi portato ad abbandonarsi completamente alle indicazioni del guidatore ma piuttosto a mantenere con lui una relazione di scambio attivo che obblighi entrambi ad adattarsi alla situazione e alle esigenze relazionali.¹¹⁶

Questa terapia parte, quindi, dall'approccio francese dell'*expression primitive*,

¹¹³ Bellia V., *Danzaterapia espressivo-relazionale, il cuore e il respiro del corpo sociale*, cit. p. 29: "taluni esercizi [...] si dimostrano molto più efficaci se accompagnati da un partner, mediante il contatto diretto della mano o persino il solo sguardo [...]"

¹¹⁴ Fux M., *Primo incontro con la Danzaterapia*, cit. p. 73: "È necessario rispettare il ritmo di ogni persona facendo in modo che l'espressività individuale, gestita liberamente, si manifesti e si incontri con il resto del gruppo".

¹¹⁵ Bellia V., *Danzaterapia espressivo-relazionale, il cuore e il respiro del corpo sociale*, cit. p. 31: "La disponibilità tonica e articolare non è un'attitudine passiva, esprime semmai un potenziale di azione e rende inoltre più sensibili e dinamica l'esperienza sensoriale".

¹¹⁶ Bellia V., *Danzaterapia espressivo-relazionale, il cuore e il respiro del corpo sociale*, cit. p. 31: "Propendo invece per un approccio interattivo, quindi partecipativo [...]"

proponendo ai partecipanti di creare composizioni coreografiche che rimandino a strutture semplici (cerchio, croce, spirale ecc.) attraverso la pratica di movimenti basici e ritmici che richiamano antichi archetipi¹¹⁷. A ciò si aggiunge l'interazione con il gruppo, elemento fondamentale per garantire la riorganizzazione psicomotoria e favorire la cura della psicopatologia, come testimoniano i fenomeni relazionali che si verificano nella seduta (la sincronizzazione del ritmo e del respiro)¹¹⁸. Il mantenimento di un ruolo attivo da parte del soggetto gli permette, inoltre, di esperire un senso di controllo e di potere che non avrebbe se si abbandonasse completamente alla guida del terapeuta, sviluppando sempre maggiore confidenza con le proprie iniziative motorie e quindi riorganizzare in maniera efficiente i propri costrutti.¹¹⁹

¹¹⁷ Bellia V., *Danzaterapia espressivo-relazionale, il cuore e il respiro del corpo sociale*, cit. p. 31.

¹¹⁸ Bellia V., *Danzaterapia espressivo-relazionale, il cuore e il respiro del corpo sociale*, cit. p. 31. Il potere curativo legato all'aspetto relazionale è fondamentale come evidenziava Marian Chace sostenendo che "un corpo è un corpo tra altri corpi".

¹¹⁹ Bellia V., *Danzaterapia espressivo-relazionale, il cuore e il respiro del corpo sociale*, cit. p. 31: "La guarigione dalla psicopatologia va di pari passo con l'incremento nei pazienti del potere percepito, riconosciuto ed esercitato [...]".

CAPITOLO III

Il morbo di Parkinson: caratteristiche, sintomi e proposte di cura tramite danzaterapia

1. IL MORBO DI PARKINSON: EZIOLOGIA E SINTOMI

Il morbo di Parkinson è una malattia neurodegenerativa che interessa il sistema extrapiramidale, un insieme di connessioni di vie nervose con la funzione di regolazione e programmazione del movimento volontario e involontario e del controllo della postura¹²⁰.

Dagli studi post mortem condotti su pazienti affetti dal morbo di Parkinson è stato evidenziato come questa patologia sia connessa alla degenerazione dei gangli della base. Essi sono aggregati di neuroni che si trovano tra i due emisferi cerebrali e sono strettamente interconnessi con la corteccia prefrontale e motoria, in particolare, con il talamo ed il tronco encefalico ma non con il midollo spinale¹²¹. La loro funzione principale è quella di garantire il controllo del movimento finalizzato (precedendo l'attivazione della corteccia motoria primaria) e di quello automatico e involontario. Essi sono, inoltre, implicati nella regolazione di alcune funzioni cognitive grazie al collegamento con la corteccia prefrontale ed è proprio per questo che le patologie di origine extrapiramidale presentano una sintomatologia di degenerazione motoria e cognitiva (es. morbo di Parkinson, corea di Huntington, corea di Sydenham, paralisi sopranucleare progressiva)¹²².

I gangli della base sono costituiti da quattro nuclei principali: lo striato (a sua volta

¹²⁰ Trevisan A., *La Danzaterapia come approccio di esercizio fisico nella prevenzione e riabilitazione del morbo di Parkinson*, cit. p. 2.

¹²¹ In Enciclopedia Treccani online <https://www.treccani.it/enciclopedia/gangli-della-base>.

¹²² Trevisan A., *La Danzaterapia come approccio di esercizio fisico nella prevenzione e riabilitazione del morbo di Parkinson*, cit. p. 2.

suddiviso in nucleo caudato, putamen e nucleus accumbens), il “globus pallidus”, la substantia nigra e il nucleo subtalamico.(treccani). In specie, il morbo di Parkinson è determinato dalla degenerazione dei neuroni dopaminergici contenuti nella substantia nigra, condizione che favorisce lo sviluppo della sintomatologia ipocinetica. La malattia presenta, infatti, sintomi quali bradicinesia, acinesia, tremori, difficoltà di deambulazione, di controllo posturale e del mantenimento dell’equilibrio ed un’estrema rigidità muscolare¹²³. In seguito alla degenerazione dei neuroni dopaminergici aumenta, appunto, l’attività cerebrale dei circuiti che inibiscono il movimento, determinando le caratteristiche patologiche sopra elencate.¹²⁴

La malattia può inoltre essere correlata allo sviluppo di corpi di Lewy proprio all’interno della substantia nigra. Essi originano dall’accumulo della proteina sinucleina che, ripiegata erroneamente su se stessa, forma i corpi di Lewy portando quindi alla morte neuronale¹²⁵.

Il primo sintomo evidente che segna l’esordio della malattia è la comparsa di tremori involontari che interessano prima le estremità degli arti, per poi andare a diffondersi in tutto il corpo nelle fasi più avanzate della malattia. In una fase iniziale dello sviluppo del disturbo i parkinsonismi possono essere controllati nel momento in cui viene messo in atto un movimento volontario e finalizzato, presentandosi quindi solo come tremori a riposo, mentre in uno stadio avanzato dello sviluppo del disturbo diventano assolutamente incontrollabili.

Altro sintomo evidente è relativo alla rigidità muscolare: una ipertonicità muscolare che si presenta come una resistenza al movimento e che impedisce l’esecuzione del

¹²³ Heiberger L., Maurer C., Amtage F., e al., *Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson’s disease*, Frontiers in aging neuroscience, 2011, 14, 14, p. 1.

¹²⁴ In Enciclopedia Treccani online <https://www.treccani.it/enciclopedia/gangli-della-base>.

¹²⁵ In Manuale MSD <https://www.msdmanuals.com/it/professionale/malattie-neurologiche/delirium-e-demenza/demenza-con-corpi-di-lewy-e-demenza-del-morbo-di-parkinson>.

movimento volontario in maniera precisa e frazionata. Il paziente presenta, poi, bradicinesia, un progressivo rallentamento del movimento, e acinesia, ovvero la sua definitiva scomparsa che si traduce in un impoverimento non solo gestuale ma anche espressivo compromettendo l'uso della mimica facciale.¹²⁶ Tali caratteristiche della malattia determinano anche lo sviluppo di captocormia: un'incurvatura della postura tipica dei pazienti affetti da Parkinson che limita la mobilità della parte superiore del corpo rendendo sempre più complesso il mantenimento dell'equilibrio e la deambulazione.¹²⁷ La mancanza di equilibrio si traduce, quindi, in un aumento del rischio di caduta, condizione che determina un'esperienza di sempre maggiore insicurezza nel rapporto del soggetto con lo spazio circostante. L'inattivazione a livello motorio si correla, inoltre, con lo sviluppo di altre problematiche come la perdita di forza muscolare, l'osteoporosi, una diminuzione di autostima ed il ritiro dalle attività sociali.¹²⁸

Ai sintomi motori particolarmente invalidanti per il soggetto si aggiungono sintomi di degenerazione cognitiva che interessano stati depressivi e problemi di memoria, tutte condizioni che conducono ad una significativa riduzione della qualità della vita.¹²⁹

2. BENEFICI DELL'ATTIVITA' FISICA SULLE DEMENZE

L'attività fisica è particolarmente efficace nella prevenzione e nella cura delle demenze e malattie neurodegenerative, tra cui il morbo di Parkinson, dal momento che risulta essere

¹²⁶ Trevisan A., *La Danzaterapia come approccio di esercizio fisico nella prevenzione e riabilitazione del morbo di Parkinson*, cit. p. 6.

¹²⁷ Trevisan A., *La Danzaterapia come approccio di esercizio fisico nella prevenzione e riabilitazione del morbo di Parkinson*, cit. p. 7.

¹²⁸ Bloem B. R., Hausdorff, J. M., Visser, J. E., e Giladi, N. (2004), *Falls and freezing of gait in Parkinson's disease: a review of two interconnected, episodic phenomena*, *Mov. Disord.*, 19, pp. 871-884.

¹²⁹ Heiberger L., Maurer C., Amtage F., e al., *Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson's disease*, p. 1.

un fattore che contribuisce al miglioramento del controllo motorio e delle funzioni esecutive. In particolare, essa rallenta il declino cognitivo, contrasta la depressione, è efficace nel miglioramento della qualità del sonno e riduce i disturbi comportamentali con particolare riferimento agli stati d'ansia, agitazione ed irrequietezza.¹³⁰ Si rivela, inoltre, efficace nel determinare la variazione dei livelli di neurotrasmettitori all'interno dell'organismo, modificando la quantità di espressione di serotonina e acetilcolina. L'aumento della loro produzione riduce la quantità di radicali liberi presenti, responsabili della risposta infiammatoria dell'organismo che comporta un aumento della rigidità muscolare. È, inoltre, rilevante come l'attività fisica conduca ad un miglioramento prestazionale nelle capacità cardiovascolari e respiratorie che garantiscono un conseguente miglioramento della qualità della vita. L'individuo acquista, infatti, una maggior forza e capacità muscolare, che comportano un maggior grado di benessere per il soggetto permettendogli di meglio relazionarsi con l'ambiente circostante nella vita quotidiana.

Con i pazienti che presentano disturbi cognitivi e malattie neurodegenerative si può intervenire proponendo una terapia di attività fisica basata su giochi individuali o di gruppo che coinvolgano una stimolazione multisensoriale. All'interno di queste sedute viene, infatti, incoraggiato l'uso di oggetti, musica e stimoli relazionali fornendo ai malati la possibilità di crescita e sviluppo di nuove competenze ad essi relative.

Ai pazienti viene, quindi, proposta una la stimolazione visiva legata alla forma, al colore, al significato e alla destinazione abituale di un oggetto che sono incoraggiati ad esplorare ed utilizzare interagendo con esso in diverse attività. L'aspetto relativo alla stimolazione uditiva è legato all'utilizzo di un supporto, quale la musica, e alla necessità di abbinare un'azione o un movimento ad un suono, portando quindi benefici a livello di

¹³⁰ Guerrini G., Giorgi Troletti G., *Alzheimer in movimento: l'attività motoria con le persone affette da demenza*, I luoghi della cura, N.4, 2010, p. 22.

consapevolezza e funzionamento dell'apparato motorio. La stimolazione tattile avviene, invece, utilizzando tecniche di automassaggio che implicano solitamente il coinvolgimento di un oggetto. In questo contesto è, inoltre, importante la stimolazione cognitiva verso cui il paziente è portato nello svolgimento di esercizi che comprendano la necessità di utilizzare capacità mnemoniche e funzioni esecutive avanzate. Chi è sottoposto al trattamento è, infatti, incoraggiato a ricordare i nomi degli altri partecipanti presenti nel gruppo o a passare un oggetto al paziente di cui si è appena pronunciato il nome.¹³¹ La stimolazione spaziale comprende infine la necessità da parte del soggetto di muovere in maniera integrata il proprio corpo nello spazio o interagire con un oggetto garantendo il movimento solamente di una parte del corpo. Il paziente viene dunque incoraggiato a muoversi, camminare, passare oggetti in modo da migliorare la sua possibilità di relazione con lo spazio nel quale si trova¹³².

E' stato comprovato da numerosi studi come l'attività motoria possa avere effetti estremamente positivi sul recupero da un danno cerebrale o sulla prevenzione dello sviluppo di deficit cognitivi e malattie neurodegenerative garantendo l'aumento della produzione di fattori neurotrofici protettivi che promuovono la plasticità neuronale¹³³.

3. LA DANZATERAPIA

Alla luce di tali considerazioni e sulla base delle suddette analisi, si è avuto modo di rilevare la relazione tra l'attivazione motoria e gli eventuali benefici e miglioramenti nella

¹³¹ Guerrini G., Giorgi Troletti G., *Alzheimer in movimento: l'attività motoria con le persone affette da demenza*, p. 23.

¹³² Guerrini G., Giorgi Troletti G., *Alzheimer in movimento: l'attività motoria con le persone affette da demenza*, p. 23.

¹³³ Abbot RD, White LR, Ross W, Masaki KH, Curb D, Petrovich H, *Walking and Dementia in Physically Capable Elderly Men*, JAMA, 2004.

salute e nella qualità della vita dei pazienti affetti da Parkinson. Sono state, infatti, proposte varie terapie basate sullo svolgimento di esercizi per l'equilibrio, attività aerobica, ginnastica in acqua, esercizi di forza e stretching, in molti casi, però, tali studi non erano condotti all'interno di sperimentazioni controllate e molto spesso si perdeva traccia dei pazienti che avevano intrapreso una di queste attività¹³⁴.

E' stato, quindi, verificato come l'introduzione di una proposta terapeutica basata sulla danza potesse risultare maggiormente efficace proprio perché l'inclusione in un'attività ricreativa in cui il malato esperisce un maggior senso di coinvolgimento e divertimento poteva in qualche modo contrastare la possibilità di abbandono del percorso¹³⁵.

La danza, inoltre, è un'attività che coinvolge l'utilizzo di diverse competenze, non solo fisiche e motorie ma anche sensoriali, visive e uditive. L'ascolto della musica è legato, infatti, all'uso di competenze uditive dove la relazione con essa e con il ritmo si traduce in una rivitalizzazione del sistema immunitario portando ad un miglioramento generico della salute.¹³⁶ È stato provato che lo studio della danza possa portare benefici a livello di sviluppo di un maggior grado di forza muscolare, coordinazione, senso del ritmo, equilibrio e abilità di tipo percettivo e cognitivo, garantendo l'aumento del grado di soddisfazione nella relazione con il proprio corpo. La possibilità per i pazienti di usare strategie pratiche, tramite gli esercizi proposti, per sviluppare un maggior senso di competenza, permette loro di migliorare il rapporto con il movimento e con lo spazio circostante, non essendo più schiavi del proprio corpo e della malattia ma convivendo con essa¹³⁷.

¹³⁴ Gammon M. Earhart, *Dance as Therapy for Individuals with Parkinson disease*, NIH Public Access, Eur J Phys Rehabil Med. 2009 June, p.1.

¹³⁵ Westheimer O., *Why dance for Parkinson's disease*, Top. Geriatr. Rehabil., 2008, 24, pp. 127-140.

¹³⁶ Koelsch S., Siebel W. A., *Towards a neural basis of music perception*, Trends Cogn. Sci., Regul. Ed., 2005, 9, pp. 578-584.

¹³⁷ Hackney M. E., Kantorovich S., and Earhart G. M., *A study on the effects of Argentine tango as a form of partnered dance for those with Parkinson's disease and the healthy elderly*, Am. J. Dance Ther. 29, 2007, pp. 109-127.

Gli studi recenti che considerano la danza come strumento di terapia efficace per il Parkinson valutano i benefici a breve e a lungo termine riscontrati dopo le lezioni in ambito percettivo motorio e cognitivo. Lo studio prospettico e randomizzato di Hackney e altri ha investigato gli effetti a lungo termine della danzaterapia, confrontando i risultati ottenuti su gruppi di partecipanti assegnati a cui veniva proposta la frequentazione di classi di tango argentino, walzer o foxtrot. È stato, dunque, riscontrato come tutti i pazienti coinvolti rilevassero un miglioramento generale delle proprie capacità motorie ma con risultati significativi per quanto riguarda il gruppo del tango argentino. Essi, infatti, riportavano miglioramenti più evidenti nelle misure cliniche di locomozione, equilibrio e controllo motorio¹³⁸.

Il tango argentino è uno dei principali stili di danza che è stato maggiormente coinvolto nelle sperimentazioni sui gruppi di pazienti con Parkinson. L'attività motoria stimola, infatti, il funzionamento della corteccia motoria e del cervelletto aumentando anche il flusso ematico a livello dei gangli della base¹³⁹, tutte regioni responsabili dei deficit motori presentati dalla patologia. Il tango ha la particolare caratteristica di essere un ballo di coppia dove i ruoli dell'uomo e della donna sono estremamente distinti: l'uomo infatti ha la funzione di leader ed è colui che in generale guida la coppia; la donna ha, invece, un ruolo maggiormente ricettivo, di ascolto del partner. Questa netta distinzione può garantire attraverso il ballo ai pazienti di sviluppare le caratteristiche personali maggiormente richieste dalla disciplina (sicurezza, determinazione, sensibilità e capacità di ascolto)¹⁴⁰ In questa disciplina è necessario apprendere prima dei passi di base che

¹³⁸ Candiani G., Villa R., *Diagnosi e terapia per la malattia di Parkinson*, Linee guida, 2015, p. 161.

¹³⁹ Foletti A., *Efficacia della Tangoterapia e del Tai Chi sui sintomi motori del Morbo di Parkinson con confronto fra i due trattamenti. Una revisione della letteratura*, 2018, p. 17.

¹⁴⁰ Foletti A., *Efficacia della Tangoterapia e del Tai Chi sui sintomi motori del Morbo di Parkinson con confronto fra i due trattamenti. Una revisione della letteratura*, cit., p. 18: "L'uomo ha una figura di comando mentre la donna di ricezione lasciandosi condurre dal partner. Nel rispetto delle regole ogni parte della coppia può però intervenire per inventare, improvvisare o eseguire altre figure e ciò permette a chi pratica questo tipo di ballo di rinforzare alcuni tratti del carattere [...] come anche di svilupparne di nuovi."

regolino il movimento ed il rapporto della coppia, ma all'interno di essa ognuno ha la possibilità di prendere l'iniziativa ed improvvisare. In questo modo, si sviluppa una maggiore attenzione ponendosi in ascolto del movimento del partner e garantendo lo sviluppo di capacità di comunicazione non verbali. Nella pratica del tango sono, infatti, frequenti i cambi ritmici e direzionali improvvisi che possono essere segnalati dagli sguardi o dai movimenti del torace nella coppia. Questi tipi di movimenti possono essere particolarmente utili per i pazienti con Parkinson nel contrastare la bradicinesia imponendo cambi ritmici repentini che allenino la muscolatura ad un'attivazione rapida¹⁴¹. Il paziente può, dunque, attraverso il tango attivare le proprie capacità motorie, sensoriali e cognitive dovendo mantenere un'attenzione costante rispetto alle perturbazioni esterne che possono originare dal proprio stesso partner, dalle istruzioni fornite dall'insegnante o dalle altre coppie nella sala. È stato, in definitiva, comprovato come la danza ed in particolare il tango argentino abbia un effetto decisamente migliorativo per questi pazienti nella cognizione spaziale, attenzione, foot placement, memoria di lavoro e funzioni esecutive¹⁴².

4. LA DANZA E GLI EFFETTI SUL MIGLIORAMENTO DELLE CAPACITA' MOTORIE E DELLA QUALITA' DELLA VITA

Lo studio "*Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson's disease*" ha invece indagato gli effetti specifici a breve termine della danzaterapia sul controllo motorio andando a confrontare le

¹⁴¹ Rawson KS., *Exercise and Parkinson disease: Comparing tango, treadmill and stretching*, HHS Public Access, 2019.

¹⁴² Foletti A., *Efficacia della Tangoterapia e del Tai Chi sui sintomi motori del Morbo di Parkinson con confronto fra i due trattamenti. Una revisione della letteratura*, p. 18.

misurazioni cliniche di alcuni aspetti direttamente prima e dopo le lezioni di danza nel corso di una sperimentazione di otto mesi. Esso parte dallo studio “*Dance for PD*”, condotto da Olie Westheimer, direttore del Brooklyn Parkinson Group, che ha iniziato a collaborare con una compagnia di danza moderna di New York, il Mark Morris Dance Group, elaborando questo nuovo approccio terapeutico. Tale studio si proponeva, inoltre, di indagare non solo i benefici riscontrati a livello fisico ma anche e soprattutto il miglioramento generico della qualità della vita non solo per pazienti affetti da Parkinson ma anche per i loro caregiver¹⁴³.

5. PARADIGMI, TEST E SCALE UTILIZZATE

In questo studio sperimentale sono stati coinvolti undici pazienti, sei donne e cinque uomini, affetti da morbo di Parkinson clinicamente accertato tramite diagnosi neurologica. Essi sono stati inseriti in un programma di frequentazione di lezioni di danza settimanali per otto mesi consecutivi, durante i quali venivano valutati in maniera sequenziale i progressi. Oltre a questi partecipanti, altri tre pazienti sono stati successivamente coinvolti nella sperimentazione con lo scopo di valutare i cambiamenti specifici verificatisi solamente dopo una lezione di danza. In aggiunta ai pazienti Parkinsoniani oggetto dello studio, sono stati in esso coinvolti anche i caregiver, al fine di meglio comprendere l’evoluzione della malattia ed un relativo miglioramento della qualità della vita per entrambi¹⁴⁴.

I test utilizzati per la valutazione del decorso della terapia sono: la scala UPDRS III

¹⁴³ Heiberger L., Maurer C., Amtage F., e al., *Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson’s disease*, p. 2.

¹⁴⁴ Westheimer O., *Why dance for Parkinson’s disease*, Top. Geriatr. Rehabil., 2008, 24, pp. 127-140.

(Unified Parkinson disease rating scale III); il Timed up and go test (TUG); il Semitandem test (SeTa test); un questionario relativo alla qualità della vita e benessere dei pazienti (anche valutato in stretta successione temporale con la lezione di danza); e, infine, un questionario rivolto ai caregivers.

Per quanto riguarda la scala UPDRS III relativa alla sintomatologia tipica del Parkinson, essa valuta la compromissione dell'attività motoria, riferendosi ai tremori a riposo, alla rigidità muscolare, alla pronazione e supinazione delle mani, al controllo posturale, alla capacità di alzarsi da una sedia, alla regolazione del linguaggio e delle espressioni facciali, alla bradicinesia e all'acinesia. La seconda parte di tale scala valuta sintomi cognitivi relativi alla depressione, la motivazione, l'iniziativa e gli stati d'ansia, mentre la terza ed ultima parte indaga il funzionamento più o meno adattivo nella vita quotidiana del soggetto, riferendosi quindi alla capacità di prendersi cura del proprio corpo e della propria igiene personale, l'eventuale rischio di cadute o di episodi di freezing¹⁴⁵. Questa scala valuta in maniera particolarmente efficiente tutta la sintomatologia relativa al Parkinson, ma in questo caso è stata considerata rilevante solo la prima scala relativa alla sintomatologia motoria¹⁴⁶.

Il *Timed up and go test* valuta la velocità del soggetto, caratteristica compromessa nei pazienti affetti da Parkinson, proponendo un compito di camminata fino ad un punto prestabilito per poi tornare indietro fino al punto di partenza.¹⁴⁷

Il *Semitandem test* è applicato per la valutazione dell'equilibrio. Il soggetto deve dunque mantenere il controllo in una posizione in cui un piede si trovi esattamente davanti

¹⁴⁵ Frustaglia A., Righetti R., e al., *La danzaterapia metodo TRASMUDA nella riabilitazione della malattia di Parkinson*, I luoghi della cura, 2011, 2, p. 7.

¹⁴⁶ Fahn S., Marsden C. D., Calne D. B., Goldstein M., *Recent Developments in Parkinson's disease*, 1987, Vol. 2, Macmillan Healthcare Information, pp. 153-164.

¹⁴⁷ Podsiadlo D., Richardson S., *The timed "up and go": a test of basic functional mobility for frail of elderly persons*, 1991, J. Am. Geriatr. Soc. 39, pp. 142-148.

all'altro per una durata minima di 15 secondi ad occhi aperti¹⁴⁸.

Sono stati inoltre utilizzati tre questionari per la valutazione della qualità della vita, due dei quali sottoposti ai pazienti ed uno somministrato ai caregiver. Tali questionari sono stati predisposti per indagare l'impatto positivo della danzaterapia sul possibile miglioramento dello stato di benessere del soggetto e per cogliere quindi il grado di soddisfazione relativo a vari ambiti della propria vita come la salute e la vita relazionale e sociale¹⁴⁹. Essi valutano la modifica delle proprie percezioni corporee e la correlazione percepita tra la pratica della danza e il miglioramento della mobilità, coordinazione e forza riscontrato successivamente.

L'ultimo questionario utilizzato è stato proposto a coloro che, essendo strettamente e quotidianamente a contatto con i pazienti, potessero essere testimoni dei miglioramenti qualitativi della vita dello stesso in relazione alla danzaterapia. Tale questionario valuta dunque quanto spesso i pazienti siano portati a riproporre esercizi appresi a lezione nella quotidianità della propria casa o quanto più frequentemente si avvicinino all'ascolto della musica o alla danza secondo una propria iniziativa. Tale questionario valuta infine come la danzaterapia abbia potuto portare il paziente a sviluppare competenze motorie che lo rendono più indipendente, contribuendo ad un miglioramento del tono dell'umore che coinvolge positivamente anche la relazione con il caregiver¹⁵⁰.

6. LA CLASSE DI DANZATERAPIA

Le classi di danzaterapia proposte per i pazienti affetti da Parkinson sono il risultato della commistione di diversi stili di danza. Ognuno di essi presenta delle caratteristiche proprie

¹⁴⁸ Heiberger L., Maurer C., Amtage F., e al., *Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson's disease*, p. 3.

¹⁴⁹ Westheimer O., *Why dance for Parkinson's disease*, Top. Geriatr. Rehabil., 2008, 24, pp. 127-140.

¹⁵⁰ Kattenstroth J. C., Kolankowska I., Kalish T., Dinse H. R., *Superior sensory, motor, and cognitive performance in elderly individuals with multi-year dancing activities*, Front. Aging Neurosci, 2010.

che lo contraddistinguono e che ne esplicano i punti di forza utilizzati nell'applicazione della terapia stessa. La peculiarità della danza classica, per esempio, è quella di proporre esercizi che si sviluppino in maniera regolare e schematica in modo da facilitare la memorizzazione della sequenza e l'esecuzione del movimento. La caratteristica fondamentale di questa disciplina è inoltre la capacità di garantire un miglioramento della propriocezione proponendo movimenti che portino ad un maggiore sviluppo di forza muscolare, equilibrio e coordinazione¹⁵¹.

La tecnica jazz si compone invece di esercizi eseguiti ad un ritmo regolare dove le sequenze di passi apprese si impostino in un ritmo prevedibile e facile da seguire per il soggetto, migliorando in tal modo il suo rapporto con la musica e l'associazione tra il movimento ed il ritmo proposto¹⁵².

La danza contemporanea utilizza una tecnica che va oltre gli schemi motori appresi incoraggiando l'individuo a lasciarsi andare al proprio movimento improvvisato facendosi guidare dai propri stati interni, dal respiro e dalle emozioni esperite, arrivando a sviluppare una maggiore consapevolezza verso di esse.

Infine, il teatrodanza, adopera tecniche di tipo recitativo e interpretativo che incoraggino l'individuo ad utilizzare espressioni facciali e la pantomima come mezzo di comunicazione e interazione con il gruppo nel quale si trova.

La danzaterapia proposta si compone dunque di vari esercizi che coinvolgono tutti gli stili di danza sopracitati a partire da una fase di semplice riscaldamento che si sviluppa successivamente in esercizi sempre più articolati per concludersi infine con una fase di riconnessione collettiva.

La classe inizia con una fase di presentazione dove i partecipanti si trovano seduti in

¹⁵¹ Ransay J. R., Riddoch M.J., *Position-matching in the upper limb: professional ballet dancers performing with outstanding accuracy*, Clin. Rehabil, 2001, 15, pp. 324-330.

¹⁵² Brown S., Martinez M. J., Parsons L. M., *The neural basis of human dance*, Cereb. Cortex, 2006, 16, pp. 1157-1167.

cerchio all'interno della sala e vengono proposti esercizi di riscaldamento basati sul controllo della respirazione per poi passare ad esercizi di stretching per la mobilizzazione di collo, spalle, polsi, mani e caviglie, andando quindi a contrastare la rigidità muscolare tipica dei pazienti affetti da Parkinson. Successivamente si passa alla fase di training vera e propria dove i partecipanti si avvicinano all'esecuzione di alcuni esercizi tipici della danza classica (tandues, jetées, rondes de jambe) con il supporto di una mano alla sbarra. Tali esercizi non solo consentono l'attivazione corporea e lo sviluppo di forza muscolare ed equilibrio, ma risultano essere un'adeguata transizione tra la parte a terra e l'attività al centro¹⁵³.

Una volta abbandonata la sbarra, al centro della sala vengono proposti esercizi che rimandano alla tecnica Jazz e di danza contemporanea. I partecipanti svolgono quindi esercizi di camminata seguendo il ritmo musicale proposto per prendere confidenza con la musica e con lo spazio per poi essere incoraggiati e scoprire il proprio movimento spontaneo attraverso l'uso dell'improvvisazione. Vengono quindi proposti esercizi immaginativi che portino il paziente a costruire e raccontare una storia tramite il movimento o esternare le sensazioni provocate da un'immagine attraverso l'articolazione di semplici parti del corpo (dita e mani). Si procede successivamente incoraggiando un lavoro a coppie che permetta lo sviluppo della relazione, della fiducia nel contatto e della stabilità posturale. La relazione duale si amplia e coinvolge quindi l'intero gruppo nella pratica di esercizi di teatrodanza. Essi permettono lo sviluppo di competenze relative alla sincronizzazione del movimento, capacità imitative, memoria, cognizione, espressioni facciali, immaginazione, umorismo e senso di comunità.

Infine, la classe si conclude con la *reverence*, o inchino, un momento di collettività in cui i partecipanti dopo l'intensa attività hanno la possibilità di calmare il respiro, valutare il

¹⁵³ Heiberger L., Maurer C., Amtage F., e al., *Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson's disease*, p. 3.

proprio stato d'animo e le sensazioni ed emozioni esperite nel corso della terapia che consentono lo sviluppo di maggiore consapevolezza corporea, uno degli obiettivi principali di tale attività terapeutica¹⁵⁴.

7. I RISULTATI

I test sulla valutazione dei miglioramenti motori in termini di mobilità, velocità ed equilibrio sono stati condotti prima e dopo ogni lezione di danza in modo da verificare i cambiamenti in maniera efficiente. Allo stesso modo i questionari di valutazione sul miglioramento della qualità della vita sono stati somministrati dopo lo svolgimento di ogni classe, proprio per avere un feedback diretto¹⁵⁵.

Per quanto riguarda la valutazione in ambito motorio, sono stati rilevati miglioramenti significativi a livello di mobilità articolare degli arti, della testa e delle dita della mano. I pazienti affetti da Parkinson presentano infatti una mancanza di possibilità di controllo volontario rispetto alla risposta automatica propriocettiva di stabilizzazione articolare e posturale, meccanismo che determina la severa rigidità muscolare¹⁵⁶. Da qui il miglioramento della propriocezione grazie alla ripetizione di esercizi appresi che favoriscono la possibilità di concentrazione sulle sensazioni e sull'attivazione muscolare¹⁵⁷.

¹⁵⁴ Heiberger L., Maurer C., Amtage F., e al., *Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson's disease*, p. 3.

¹⁵⁵ Westheimer O., *Why dance for Parkinson's disease*, Top. Geriatr. Rehabil., 2008, 24, pp. 127-140.

¹⁵⁶ Anastasopoulos D., Maurer C., Nasios G, Mergner T., *Neck rigidity in Parkinson's disease patients is related to incomplete suppression of reflexive head stabilization*, Exp. Neurol., 2009, 217, pp. 336-346.

¹⁵⁷ Ransay J. R., Riddoch M.J., *Position-matching in the upper limb: professional ballet dancers performing with outstanding accuracy*, Clin. Rehabil, 2001, 15 pp. 324-330.

All'interno della classe di danzaterapia il paziente è, inoltre, supportato da feedback di tipo visivo (lo specchio o la dimostrazione dell'insegnante) o verbale (le istruzioni fornite) che contribuiscono al miglioramento della percezione sensoriale e alla conseguente possibilità di controllo posturale e muscolare.

A livello motorio sono stati riscontrati, inoltre, miglioramenti significativi nella capacità di espressione facciale. I pazienti affetti da Parkinson sperimentano, infatti, una condizione di perdita del controllo motorio che influisce significativamente sulla mimica facciale facendo venire meno le risposte spontanee come il sorriso o anche il semplice battito delle palpebre¹⁵⁸. Questo fenomeno compromette la loro possibilità di interazione, non garantendo la normale risposta empatica a livello relazionale. I neuroni specchio sono responsabili di questo processo, che permette di captare le espressioni facciali e corporee altrui e di tradurle in una stimolazione motoria interna responsabile dell'empatia, meccanismo che è compromesso nei pazienti con il Parkinson. La danzaterapia, attraverso gli esercizi proposti ed, in particolare, grazie alle attività di teatrodanza, offre degli spunti per far ritrovare al paziente il piacere ed il coinvolgimento nell'interazione portandolo allo sviluppo di un contatto empatico con il partner o caregiver.¹⁵⁹

Questo studio non ha, però, rivelato dei miglioramenti significativi in termini di velocità di esecuzione del movimento o di equilibrio.¹⁶⁰ Tale effetto potrebbe essere determinato dall'affaticamento esperito dal soggetto direttamente dopo la lezione di danza che potrebbe compromettere il risultato della sua massima prestazione. Similmente anche per l'equilibrio la misura a breve termine risulta poco significativa e si ipotizza che i miglioramenti relativi a questo ambito si sarebbero potuti riscontrare solo ad una distanza

¹⁵⁸ Heiberger L., Maurer C., Amtage F., e al., *Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson's disease*, cit. p. 10.

¹⁵⁹ Heiberger L., Maurer C., Amtage F., e al., *Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson's disease*, cit. p. 10.

¹⁶⁰ Heiberger L., Maurer C., Amtage F., e al., *Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson's disease*, cit. p. 10.

di tempo maggiore.¹⁶¹

In generale, la danzaterapia è risultata uno strumento efficace per il trattamento dei sintomi motori della malattia. I pazienti hanno riscontrato significativi miglioramenti a livello di mobilità e capacità di gestione del proprio corpo nello spazio, verificando come tali benefici potessero durare da poche ore dalla fine della lezione di danzaterapia fino ad alcuni giorni successivi¹⁶².

Gli stessi hanno, inoltre, riportato un significativo miglioramento della qualità della vita non solo per quanto riguarda gli aspetti motori del disturbo, ma anche in relazione agli aspetti di tipo sociale e interattivo. Nei questionari somministrati è stato, infatti, evidenziato come la “socializzazione” e la “relazione” siano gli ambiti nei quali i pazienti hanno riscontrato benefici maggiori in seguito alla pratica della danza.¹⁶³ La componente ricreativa delle lezioni di danzaterapia favorisce, tra l’altro, lo sviluppo di un clima di gioco e divertimento che promuove l’apertura del soggetto solitamente inibito socialmente. Il confronto con pazienti affetti da una stessa patologia risulta inoltre un elemento estremamente positivo perché dà al paziente la possibilità di sentirsi accolto e capito, superando così lo stato di disagio in cui è confinato dalla patologia¹⁶⁴.

I soggetti coinvolti nello studio riportano, inoltre, all’interno dei questionari un significativo miglioramento del proprio stato mentale ¹⁶⁵, essendo portati ed esperire gioia, svago e rilassatezza nel contesto della danzaterapia che si traduce in uno stato di benessere generico nella quotidianità che favorisce il decremento di ansia e depressione.

¹⁶¹ Heiberger L., Maurer C., Amtage F., e al., *Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson’s disease*, cit. p. 10.

¹⁶² Westheimer O., *Why dance for Parkinson’s disease*, Top. Geriatr. Rehabil., 2008, 24, pp. 127-140.

¹⁶³ Heiberger L., Maurer C., Amtage F., e al., *Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson’s disease*, p. 10.

¹⁶⁴ Westheimer O., *Why dance for Parkinson’s disease*, Top. Geriatr. Rehabil., 2008, 24, pp. 127-140.

¹⁶⁵ Hackney M. E., Kantorovich S., and Earhart G. M., *A study on the effects of Argentine tango as a form of partnered dance for those with Parkinson’s disease and the healthy elderly*, Am. J. Dance Ther. 29, 2007, pp. 109-127.

Tali benefici vengono naturalmente riscontrati anche dalle persone più vicine ai pazienti, determinando un innalzamento della qualità della vita che coinvolge entrambi.

Anche i caregiver rilevano, infatti, miglioramenti qualitativi importanti all'interno della vita relazionale a seguito della danzaterapia. Essa, dunque, promuove l'indipendenza nello svolgere le azioni della quotidianità, l'interazione sociale e la condizione di salute generale del soggetto comportando il miglioramento dei parametri cardiovascolari, dell'equilibrio, coordinazione e forza muscolare¹⁶⁶.

8. ALTRI STUDI E SPERIMENTAZIONI

Altri studi significativi hanno indagato in maniera specifica l'impatto della danza di coppia sul miglioramento delle prestazioni motorie di anziani sani e successivamente pazienti affetti da Parkinson.

Nello studio "*Effects of dance on gait and balance in Parkinson's disease: a comparison of partnered and nonpartnered dance movement*", in particolare, sono stati messi a confronto i risultati dell'applicazione della danzaterapia rispetto alla danza praticata in coppia o da soli¹⁶⁷. I pazienti coinvolti erano assegnati in maniera casuale ad una delle due condizioni sperimentali frequentando classi di danza di un'ora due volte a settimana per dieci settimane. Il tipo di ballo a cui venivano avviati era lo studio del Tango Argentino, proponendo gli stessi esercizi nelle due casistiche. In una condizione, dunque, i pazienti erano condotti a svolgere gli esercizi da soli mentre nell'altra venivano supportati da un individuo non affetto dalla patologia. Sono stati, dunque, riscontrati

¹⁶⁶ Kattenstroth J. C., Kolankowska I., Kaliach T., Dinse H. R., *Superior sensory, motor, cognitive performance in elderly individuals with multi-years dancing activities*, 2010.

¹⁶⁷ Trevisan A., *La Danzaterapia come approccio di esercizio fisico nella prevenzione e riabilitazione del morbo di Parkinson*, p. 16.

risultati interessanti relativamente ai miglioramenti nell'equilibrio, velocità di deambulazione ed in particolare camminata all'indietro ed evitamento di cadute.

L'indagine si proponeva infatti di indagare specificatamente come la pratica della danza potesse garantire ai pazienti lo sviluppo di tecniche applicabili anche nell'ambito della quotidianità per migliorare l'equilibrio ed il rapporto con lo spazio. Attraverso la danzaterapia è stato riscontrato un netto miglioramento in merito a questa problematica tramite la valutazione applicata con la Berg Balance Scale (BBS)¹⁶⁸. In particolare, l'esercizio del tango rispetto a quello di altri stili di danza (walzer, foxtrot, Tai Chi) ha un effetto benefico sulla capacità dei soggetti di camminare all'indietro, competenza che è particolarmente compromessa in questo disturbo¹⁶⁹. Nel confronto fra i due gruppi non sono state, tuttavia, riscontrate differenze significative, dimostrando come per i pazienti affetti da Parkinson lieve-moderato coinvolti nella sperimentazione l'ausilio del partner non risulta essere fondamentale, a differenza di quanto potrebbe accadere nella valutazione di pazienti dove il disturbo si presenta ad uno stadio più avanzato ove anche la deambulazione sia compromessa¹⁷⁰.

Altre revisioni hanno messo a confronto gruppi di partecipanti affetti da Parkinson a cui veniva proposta una terapia basata sullo studio del Tango o solamente sedute di ginnastica e vari esercizi fisici. Coloro i quali erano stati assegnati alla prima casistica riscontravano miglioramenti significativi nel test di valutazione BBS ed il TUG, dimostrando un coerente aumento della velocità di deambulazione.¹⁷¹ Questi ultimi dimostravano, inoltre, maggiori benefici a livello cognitivo e psicologico, dal momento che venivano

¹⁶⁸ Trevisan A., *La Danzaterapia come approccio di esercizio fisico nella prevenzione e riabilitazione del morbo di Parkinson*, p. 17.

¹⁶⁹ Gammon M., Earhart, *Dance as Therapy for Individuals with Parkinson Disease*, NIH Public Access, 2009, 45, p. 3.

¹⁷⁰ Trevisan A., *La Danzaterapia come approccio di esercizio fisico nella prevenzione e riabilitazione del morbo di Parkinson*, p. 17.

¹⁷¹ Gammon M., Earhart, *Dance as Therapy for Individuals with Parkinson Disease*, NIH Public Access, 2009, 45, p. 3.

coinvolti in un tipo di attività divertente e ricreativa, non solo sperimentando un benessere mentale maggiore, ma vedendo anche una diminuzione del rischio di abbandono della sperimentazione. Molti di loro hanno tra l'altro continuato a praticare tale attività anche al termine della stessa¹⁷².

Le lezioni di danza comportano dei benefici non solo se erogate in presenza ma anche a distanza, in via telematica, come dimostrato dalle sperimentazioni condotte durante il periodo pandemico¹⁷³. In maniera evidente può essere, dunque, stabilita una correlazione tra la pratica dell'esercizio fisico e diminuzione della rigidità muscolare, aumento della velocità di camminata ed equilibrio e maggior controllo del movimento. La danza si definisce, inoltre, come una disciplina caratterizzata da una stimolazione multisensoriale che coinvolge il feedback visivo e uditivo musicale che aiuta l'individuo nell'integrazione delle proprie sensazioni per un maggiore adattamento¹⁷⁴.

Lo studio "*Exercise and Parkinson disease: comparing Tango, Treadmill, and stretching*" si proponeva di mettere a confronto queste diverse tipologie di esercizi per valutare quale di essi potesse apportare maggiori benefici per i pazienti affetti da Parkinson, relativamente alla mobilità, equilibrio e velocità di camminata in avanti ed indietro. Diversamente dalle aspettative i pazienti miglioravano significativamente nella velocità di camminata in avanti solamente nella condizione di esercizio sul *tapis roulant*, a dispetto dell'atteso miglioramento anche nella condizione di lezione di tango (nella quale ci si aspettava un miglioramento anche nella camminata all'indietro). Tale effetto potrebbe essere determinato dalla disparità di tempo speso nell'esecuzione dell'esercizio stesso.

¹⁷² Palo-Bengtsson L., Winblad B., Ekman S. L., *Social dancing: a way to support intellectual, emotional and motor functions in persons with dementia*, 1998, 5, pp. 545-554.

¹⁷³ Trevisan A., *La Danzaterapia come approccio di esercizio fisico nella prevenzione e riabilitazione del morbo di Parkinson*, p. 19.

¹⁷⁴ Basso J. C. Satyal M. K., Rugh R., *Dance on the Brain: Enhancing Intra and Inter-brain Synchrony*, *Frontiers in Human Neuroscience*, 2021, 14, 584312, p. 3.

Le sessioni erano, infatti, per entrambi i gruppi di un'ora ma, mentre i pazienti assegnati alla condizione di *tapis roulant* potevano effettivamente esercitarsi 60 minuti, coloro che frequentavano le classi di tango dovevano anche tenere in considerazione il tempo speso nella dimostrazione dell'insegnate e apprendimento del passo specifico, condizioni che diminuiscono notevolmente la durata effettiva dell'esercizio.

9. DANZATERAPIA E NEUROSCIENZE: GLI EFFETTI SUI PAZIENTI PARKINSON

Grazie agli studi e alle sperimentazioni condotte è stato rilevato come la pratica della danza possa portare a delle modificazioni nell'attivazione di alcune aree cerebrali, compensando in questo modo alcune delle problematiche determinate dalla patologia. In particolare, l'attività della danza favorisce l'utilizzo di meccanismi attenzionali il cui sviluppo è fondamentale per garantire ai pazienti una maggiore regolazione dell'attività motoria.¹⁷⁵ Inizialmente, infatti, i pazienti dovranno fare uso consapevole delle strategie motorie apprese mentre successivamente, il beneficio della pratica dell'esercizio si estenderà rendendo sempre meno necessario il controllo attenzionale e facendo diventare l'azione quanto più automatica possibile.

La danza, inoltre, risulta avere effetti significativamente positivi rispetto all'attivazione di alcune aree cerebrali il cui funzionamento è compromesso nel disturbo grazie all'utilizzo di stimolazioni multisensoriali che coinvolgono le vie audio-visive. L'interazione con il ritmo e la musica determina appunto un aumento dell'attivazione del

¹⁷⁵ Morris ME., Iamsek R., Matyas TA., Summers JJ., *Stride length regulation in Parkinson's disease, Normalization strategies and underlying mechanism*, Brain, 1996, 119, pt 2, pp. 551-568.

putamen e stimola l'attivazione di circuiti alternativi al coinvolgimento dei gangli della base il cui funzionamento è compromesso nella patologia, determinando quindi un miglioramento rispetto alla velocità, la camminata, e la severità degli episodi di freezing¹⁷⁶. Gli stimoli di tipo uditivo riescono, infatti, ad oltrepassare i gangli della base ed accedere all'area motoria supplementare tramite il talamo e alla corteccia premotoria tramite il cervelletto¹⁷⁷. La stimolazione multisensoriale dovuta all'attività della danza induce, inoltre, la produzione di fattori neurotrofici alla base dei meccanismi neuroplastici¹⁷⁸ alla base dei miglioramenti dovuti alla terapia.

La danzaterapia risponde, poi, dei benefici che possono essere ottenuti tramite un *task-specific training*¹⁷⁹. secondo cui per migliorare rispetto ad una particolare abilità motoria è necessario che ci si eserciti sul compito specifico. La danza incorpora elementi come la camminata in avanti e indietro, i cambi direzionali ed i giri, tutti compiti rispetto a cui il soggetto può rilevare un miglioramento strettamente connesso alla pratica della disciplina.

Di conseguenza questo approccio risulta essere il contesto perfetto per l'esercizio dello svolgimento di più compiti contemporaneamente. Accanto all'esecuzione del passo il soggetto deve anche, infatti, prestare attenzione agli stimoli che riceve dal proprio partner, dall'insegnate e dagli altri individui all'interno della sala, essendo così impegnato in una situazione che richiede abilità multitasking. I pazienti affetti da Parkinson presentano particolari difficoltà nel camminare svolgendo contemporaneamente un altro compito, abilità rispetto alla quale riscontrano un miglioramento in seguito alla frequentazione

¹⁷⁶ McIntosh G. C., Brown S. H., Rice R. R., Thaut M. H., *Rhythmic auditory-motor facilitation of gait patterns in patients with Parkinson's disease*, 1997, 62, pp. 22-26.

¹⁷⁷ Cunningham R., Ianssek R., Bradshaw JL., Phillips JG., *Movement-related potentials in Parkinson's disease: presence and predictability of temporal and spinal cues*, Brain, 1995, 118, pp. 935-950.

¹⁷⁸ Kattenstroth J. C., Kolankowska I., Kaliach T., Dinse H. R., *Superior sensory, motor, cognitive performance in elderly individuals with multi-years dancing activities*, 2010.

¹⁷⁹ Shepherd RB., *Exercise and training to optimize functional motor performance in stroke: driving neural reorganization?* Neural Plasticity, 2001, 8, pp. 121-129.

delle lezioni di danza¹⁸⁰.

Per apprendere la danza è necessario, inoltre, l'utilizzo di capacità imitative, che sono determinate dal funzionamento dei neuroni specchio. Essi ci permettono di osservare, apprendere e riprodurre un'azione osservata mentre viene eseguita da un altro soggetto, questo consente ai pazienti di apprendere tramite ripetizione ed imitazione dei pattern di attivazione motoria che sono successivamente sempre più automatizzati¹⁸¹.

La danza è, inoltre, un esempio di esercizio basato su attività aerobica, che comporta un miglioramento dello stato di salute generico del soggetto ed in particolare della capacità cardio polmonare. I benefici riscontrati a livello cardiovascolare sono, infatti, gli stessi per pazienti sottoposti ad una condizione di attività aerobica con il *tapis roulant* ed altri sottoposti alla pratica del walzer¹⁸².

Praticare attività fisica -ed in particolare la danza – comporta, in definitiva, un incremento dei livelli di alcuni neurotrasmettitori, come ad esempio la serotonina, il cosiddetto ormone della felicità, influenzando positivamente il tono dell'umore ed il conseguente benessere percepito¹⁸³.

¹⁸⁰ Bloem BR., Grimbergen YAM, Dijk JG, Munneke M., *The "posture second" strategy: A review of wrong priorities in Parkinson's disease*, J Neurol Science, 2006, 248, pp. 196-204.

¹⁸¹ Gallese V., Fadiga L., Fogassi L., Rizzolati G., *Action recognition in the premotor cortex*, Brain, 1996, 119, pt 2, pp. 593-609.

¹⁸² Belardinelli R., e al., *Waltz dancing in patients with chronic heart failure: a new form of exercise training*, Circulation: Heart failure, 2008, pp. 107-114.

¹⁸³ Jeong T.J., Hong S. C., Lee M. S., Park M. C., Kim Y. K., Suh C. M., *Dance movement therapy improves emotional responses and modulates neurohormones in adolescents with mild depression*, Int. J. Neurosci., 2005, 115, pp. 1711-1720.

CONCLUSIONI

Dopo aver preso in considerazione gli studi precedentemente citati sono giunta alla conclusione che la danza può effettivamente essere utilizzata come strumento terapeutico per la risoluzione di problematiche motorie ed emotive.

In particolare, le ricerche da me analizzate evidenziano il rapporto che intercorre tra la pratica di questa disciplina e le modificazioni neuroplastiche che si verificano nel cervello e che consentono non solo il miglioramento a livello esecutivo dei compiti relativi all'attività stessa ma anche benefici più ampi che condizionano l'incremento della qualità della vita. In specie, mi sono concentrata sulla valutazione di sperimentazioni controllate relative all'applicazione della danzaterapia a pazienti affetti da morbo di Parkinson. È, dunque, interessante verificare come la danza possa alleviare la sintomatologia di impossibilità di controllo motorio e contemporaneamente garantire il miglioramento delle abilità cognitive dei soggetti. Sintomi quali i tremori spontanei e diffusi, la difficoltà di deambulazione e di mantenimento dell'equilibrio possono essere alleviati tramite la frequentazione di classi di danza, in cui, la necessità di coordinazione del movimento eseguito su una base musicale ritmica comporta una concreta possibilità di miglioramento del sintomo. La danza ha, dunque, la capacità di comportare modificazioni strutturali su diversi sistemi, integrando le loro funzionalità. Essa interviene per esempio nella protezione dell'integrità dei gangli della base, diminuendo il rischio di degenerazione neuronale in queste zone, responsabili della sintomatologia del Parkinson.

I diversi modelli di danzaterapia proposti considerano la danza come mezzo di espressione e comunicazione dei propri stati emotivi interni, riferendosi quindi a come tale attività possa comportare una più libera espressione del disagio psichico. Le diverse teorizzazioni vanno a concentrarsi sul significato che può essere attribuito al movimento, prendendo contemporaneamente in esame l'aspetto relazionale di inclusione del soggetto

in un'attività ricreativa di affiliazione.

La danza, infatti, oltre a garantire lo sviluppo e l'integrazione cognitiva e motoria, è un'arte fondamentale nel potenziamento di abilità creative e sociali. È stato più volte dimostrato come essa possa assicurare l'implementazione di abilità empatiche e di ascolto dell'altro, come testimoniano le sperimentazioni che si basano sulla pratica del tango. Per il soggetto non è importante solo apprendere i passi ma anche relazionarsi in maniera efficace con il proprio partner e comprendere quindi le intenzioni tramite il solo utilizzo di comunicazione non-verbale.

La danzaterapia si basa, infatti, sulla necessità di ricezione degli stimoli provenienti dall'esterno a livello multisensoriale ed è proprio per questo che nei vari percorsi proposti il paziente è incoraggiato ad interagire con diversi oggetti e con gli altri partecipanti. Il piacere della riscoperta del movimento si accompagna ad una migliore relazione con il proprio corpo e, in particolare, il paziente affetto da Parkinson può, quindi, sperimentare gioia e divertimento nel contesto della seduta stessa. La danza, dunque, grazie alla sua caratteristica fondamentale di disciplina artistica, porta l'individuo ad un ampliamento di connettività funzionale a livello di alcune aree cerebrali consentendo al ballerino la possibilità di una più accurata gestione dei task ai cui è chiamato a rispondere. Lo sviluppo maggiore a livello della mappa somatotopica legato ad alcune parti del corpo e l'aumento del volume del materiale cerebrale, per esempio a livello dell'ippocampo, fornice ed altre strutture, testimoniano la capacità dei ballerini di saper imparare velocemente e riprodurre con estrema accuratezza il materiale coreografico appena appreso.

La danza, in definitiva, per le caratteristiche che presenta è un valido metodo di cura di svariate psicopatologie, tra cui in particolare il morbo di Parkinson proprio per la sintomatologia di degenerazione neurocognitiva che lo caratterizza.

RINGRAZIAMENTI

Un unico ringraziamento speciale al termine di questo percorso va alla mia famiglia. A mamma, papà e Giulia, che mi hanno sempre sostenuto e accompagnato e hanno reso possibile per me arrivare a questo traguardo. Nonostante le difficoltà incontrate per la necessità di organizzazione di due vite e lavori e l'oggettiva distanza, ho sempre potuto contare su di voi, sapendo che per me ci sareste sempre stati in ogni momento.

Grazie per avermi accompagnato al termine di questo cammino, spronandomi a continuare con forza anche nei momenti di difficoltà. Spero che le emozioni da vivere insieme siano molte, perché i sogni da realizzare sono ancora tanti e voglio inseguirli con voi al mio fianco.

BIBLIOGRAFIA

ABBOT RD., WHITE LR., ROSS W., MASAKI KH., CURB D., PETROVICH H.,
Walking and Dementia in Physically Capable Elderly Men, JAMA, 2004

ANASTASPOULOS D., MAURER C., NASIOS G., MERGNER T., Neck rigidity in
Parkinson's disease patients is related to incomplete suppression of reflexive head
stabilization, Exp. Neurol., 2009

BANES S., Halprin Anna, International Encyclopedia of Dance, a cura di Selma Jeanne
Cohen, Oxford University Press, New York, Oxford, 1998

BARAZANY D., BASSEER P.J., ASSAF Y., In vivo measurement of axon diameter
distribution in the corpus callosum of rat brain, Brain 132, 2009

BASSO C.J., SATYAL M.K., RUGH R., Dance on the Brain: Enhancing Intra-and Inter-
Brain Synchrony, Frontiers in Human Neuroscience, 2021

BATKO C., Learning about Dance/Movement Therapy Pioneer Trudi Schoop, 2012,
[https://blogs.colum.edu/marginalia/2012/11/15/learning-about-dancemovement-therapy-
pioneer-trudi-schoop/](https://blogs.colum.edu/marginalia/2012/11/15/learning-about-dancemovement-therapy-pioneer-trudi-schoop/)

BELARDINELLI R., e al., Waltz dancing in patients with chronic heart failure: a new
form of exercise training, Circulation: Heart failure, 2008

BELLIA V., Danzaterapia espressivo-relazionale, il cuore e il respiro del corpo sociale,
Con il corpo s'impara, 2017

BENSIGNOR B. M., Cos'è la danzaterapia: il metodo Maria Fux, Edizioni del Cerro,
Pisa, 2006 <http://www.danzaterapiamariafux.it/sito/il-suo-metodo-di-danza/>

BINDER D.K., SCHAFMAN H.E., Brain-derived neurotrophic factor. *Growth Factors*, 2004

BLOEM B.R., HAUSDORFF, J. M., VISSER, J. E., e GILADI, Falls and freezing of gait in Parkinson's disease: a review of two interconnected, episodic phenomena, *Mov. Disord.*, 2004

BLOEM BR., GRIMBERGEN YAM, DIJK JG, MUNNEKE M., The "posture second" strategy: A review of wrong priorities in Parkinson's disease, *J Neurol Science*, 2006

BROWN S., MARTINEZ M. J., PARSONS L. M., The neural basis of human dance, *Cereb. Cortex*, 2006

BURZYNSKA A.Z., FINC K., TAYLOR B.K., KNECHT A.M., KRAMER A.F., The dancing brain: structural and functional signatures of expert dance training, *Front. Hum. Neurosci.*, 2017

CANDIANI G., VILLA R., Diagnosi e terapia per la malattia di Parkinson, *Linee guida*, 2015

CEBOLLA A.M., CHERON G., Understanding neural oscillations in the human brain: from movement to consciousness and vice versa, *Front. Psychol*, 2019

CERRUTO E., Metodologia e pratica della Danza terapeutica. *Danzamovimentoterapia tra Oriente e Occidente*, Franco Angeli, Milano, 2008,

CUNNINGTON R., IANSEK R., BRADSHAW JL., PHILLIPS JG., Movement-related potentials in Parkinson's disease: presence and predictability of temporal and spinal cues, *Brain*, 1995

DEMARIN V., BEDEKOVIC R. M., PURETIC B. M., PASIC B. M., Arts, brain and cognition, *Psychiatria Danubina*, 2016

DE STEFANO M., Rudolf von Laban: Biografia e Tecnica, Labanotation e Movement Analysis, <https://www.danza-contemporanea.it/storia/rudolf-von-laban/>

DIKKER S., WAN L., DAVIDESCO I., KAGGEN I., OOSTRIK M., MCCLINTOK J. e al., Brain-to brain synchrony tracks real-world dynamic group interactions in the classroom, *Curr. Bio.*, 2017

EHLERS D.K., DAUGHERTY A.M., BURZYNSKA A.Z., FANNING J., AWICK E.A., CHADDOCK-HEYMANN L., KRAMER A.F., MCAULEY E., Regional brain volumes moderate, but do not mediate, the effects of group-based exercise training on reductions in loneliness in older adults, *Front. Aging Neurosci.*, 2017

FAHN S., MARSDEN C. D., CALNE D. B., GOLDSTEIN M., Recent Developments in Parkinson's disease, Macmillan Healthcare Information, 1987

FINK A., GRAIF B., NEUBAUER A.C., Brain correlates underlying creative thinking: EEG alpha activity in professional vs. novice dancers, *NeuroImage*, 2009

FLADAGER L., Mary Starks Whitehouse and her Teachers, *Movement in Depth*, 2016

FOLETTI A., Efficacia della Tangoterapia e del Tai Chi sui sintomi motori del Morbo di Parkinson, 2018

con confronto fra i due trattamenti. Una revisione della letteratura

FRAN J.L., *Dance/Movement Therapy: A Healing Art*, AAHPERD Publications, 1988

FRANCO S., *Martha Graham, L'epos*, Palermo, 2003

FRUSTAGLIA A., RIGHETTI R., e al., La danzaterapia metodo TRASMUDA nella riabilitazione della malattia di Parkinson, *I luoghi della cura*, 2011

FUX M., *Primo incontro con la Danzaterapia*, Brossura, Vicenza, 1982

GADDONI S., Quando la danza è la cura. Significati, metodi e percorsi della Danzaterapia, 2018

GALLESE V., FADIGA L., FOGASSI L., RIZZOLATI G., Action recognition in the premotor cortex, *Brain*, 1996

GAMMON M. EARHART, Dance as Therapy for Individuals with Parkinson disease, NIH Public Access, *Eur J Phys Rehabil Med.*, 2009

GOLDSTEIN P., WEISSMAN-FOGEL I., DUMAS G., SHAMAY-TSOORY S.G., Brain-to brain coupling during handholding is associated with pain reduction, 2018

GUERRINI G., GIORGI TROLETTI G., Alzheimer in movimento: l'attività motoria con le persone affette da demenza, I luoghi della cura, 2010

GUJING L., HUI H., HIN L., LIRONG Z., YUTONG Y., GUOFENG Y., e al., Increased insular connectivity and enhanced empathic ability associated with dance/music training, *Neural Plast.*, 2019

HACKNEY M. E., KANTOROVICH S., and EARHART G. M., A study on the effects of Argentine tango as a form of partnered dance for those with Parkinson's disease and the healthy elderly, *Am. J. Dance Ther.*, 2007

HALPRIN D., Life/Art Process, Our process, Statement by Co-founder Daria Halprin, Tamalpa Institute <https://www.tamalpa.org/about-us/our-process#>

HEIBERGER L., MAURER C., AMTAGE F., e al., Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson's disease, *Frontiers in aging neuroscience*, 2011

JABBI M., SWART M., KEYSERS C., Empathy for positive and negative emotions in the gustatory cortex, *Neuroimage*, 2007

JEONG T.J., HONG S. C., LEE M. S., PARK M. C., KIM Y. K., SUH C. M., Dance movement therapy improves emotional responses and modulates neurohormones in adolescents with mild depression, *Int. J. Neurosci.*, 2005

JUNG C. G., *Ricordi, sogni, riflessioni*, Rizzoli, Milano, 1978

JUNG-BEEMAN M., BOWDEN E.M., HABERMAN J., FRYMIARE J.L., ARAMBEL-LIU S., GREENBLATT R., e al., Neural activity when people solve verbal problems with insight, *PLoS Bio*, 2004

KAAS JH., Plasticity of sensory and motor maps in adult mammals, *Annuals Reviews of Neuroscience*, 1991

KARAMANIDES D., *Pythagoras: Pioneering mathematician and musical theorist of ancient Greece*, Rosen Publishing, 2006

KATTENSTROTH J. C., KOLANKOWSKA I., KALISH T., DINSE H. R., Superior sensory, motor, and cognitive performance in elderly individuals with multi-year dancing activities, *Front. Aging Neurosci*, 2010

KIEFER A.W., RILEY M.A., SHOCKLEY K., SITTON C.A., HEWETT T.E., e al., Lower limb proprioceptive awareness in professional ballet dancers, *J. Dance. Med. Sci.*, 2013

KOELSCH S., SIEBEL W. A., Towards a neural basis of music perception, *Trends Cogn. Sci., Regul. Ed.*, 2005

KOSMAT H., VRANIC A., The efficacy of a dance intervention as a cognitive training for the old-old, *J. Aging. Phys*, 2017

LEGA B.C., JACOBS J., KAHANA M., Human hippocampal theta oscillations and the formation of episodic memories, *Hippocampus*, 2012

LI G., HE H., HUANG M., ZHANG X., LU J., LAI Y., e al., Identifying enhanced cortico-basal ganglia loops associated with prolonged dance training, *Sci. Rep.*, 2015

MCINTOSH G. C., BROWN S. H., RICE R. R., THAUT M. H., Rhythmic auditory-motor facilitation of gait patterns in patients with Parkinson's disease, 1997

MCRAE C. N., DUFFY O. K., MILES L.K., LAWRENCE J., A case of hand waving action synchrony and person perception, *Cognition*, 2008,

MEIER J., TOPKA M.S., HANGGI J., Differences in cortical representation and structural connectivity of hands and feet between professional handball players and ballet dancers, *Neural Plast.*, 2016

MORRIS ME., IAMSEK R., MATYAS TA., SUMMERS JJ., Stride length regulation in Parkinson's disease, Normalization strategies and underlying mechanism, *Brain*, 1996

MULLER P., REHFELD K., SCHMICKER M., HOKELMANN A., DORDEVIC M., LESSMANN V., BRIGADSKI T., KAUFMANN J., e al., Evolution of neuroplasticity response to physical activity in old age: the case of dancing, *Front. Aging. Neurosci.*, 2017

MURTHY V.N., FETZ E.E., Coherent 25-to 35-Hz oscillations in the sensorimotor cortex of awake behaving monkeys, *Proc. Natl. Acad. Sci.USA*, 1992

OLIVER M., Trudi Schoop; Comic dancer, *Mental Illness Therapist*, Los Angeles times, 1999

PALO-BENGTSSON L., WINBLAD B., EKMAN S. L., Social dancing: a way to support intellectual, emotional and motor functions in persons with dementia, 1998

PANIKKAR R., *Il Ritmo dell'Essere*, Jaca Book, Milano, 2012

PODSIADLO D., RICHARDSON S., The timed “up and go”: a test of basic functional mobility for frail of elderly persons, *J. Am. Geriatr. Soc.*, 1991

RANSAY J. R., RIDDOCH M.J., Position-matching in the upper limb: professional ballet dancers performing with outstanding accuracy, *Clin. Rehabil.*, 2001

RAWSON K.S., Exercise and Parkinson disease: Comparing tango, treadmill and stretching, *HHS Public Access*, 2019

REHFELD K., MULLER P., AYE N., SCHMICKER M., DORDEVIC M., KAUFMANN J., HOKELMANN A., MULLER N.G., Dancing or fitness sport? The effects of two training programs on hippocampal plasticity and balance abilities in healthy seniors, *Front. Hum. Sci.*, 2017,

ROBINS L.M., HILL K.D., FINCH C.F., CLEMSON L., HEINES T., The association between physical activity and social isolation in community dwelling older adults, *Aging Ment. Health*, 2018

SCHOOP T., Vuoi danzare con me? Il trattamento delle psicosi attraverso la Danzaterapia, Edizioni del Cerro, Pisa, 2007

SHEPHERD R.B., Exercise and training to optimize functional motor performance in stroke: driving neural reorganization? *Neural Plasticity*, 2001

SHINGALA R., Marian Chace: Dance Therapy Pioneer-Biography, Theory and Methodology, *Indian Magazine of Dance/Movement Therapy*, 2016

<https://cmtaisite.wordpress.com/2016/02/06/marian-chace-the-pioneer-in-dmt->

SOFIANIDIS G., HATZITAKI V., GROUIOS G., JOHANNSEN L., WING A., Somatosensory driven interpersonal synchrony during rhythmic sway, *Hum. Mov. Sci.*, 2012

- SORIANO. F, Isadora Duncan: una libellula nella palude, Argorivista, 2019
- STEVENS C., MALLOCH S., MCKECHNIE S., STEVEN N., Choreographic cognition: the time-course and phenomenology of creating a dance, Pradmat. Cogn., 2003
- SYMONS A.E., EL-DEREDY W., SCHWARTZE M., KOTZ S.A., The functional role of neural oscillations in non-verbal emotional communication, Front. Hum. Neurosci., 2016
- TEIXEIRA-MACHADO L., ARIDA R.M., de JESUS MARI J., Dance for neuroplasticity: A descriptive systematic review, Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 2019
- TERRY W., Martha Graham, American dancer, Encyclopaedia Britannica, 2023
<https://www.britannica.com/biography/Martha-Graham>
- TREVISAN A., La Danzaterapia come approccio di esercizio fisico nella prevenzione e riabilitazione del morbo di Parkinson, 2022
- UHLHAAS P.J., SINGER W.J., Developmental changes in neuronal oscillations and synchrony: evidence for a late critical period, Proceedings of Working Group on Human Neuroplasticity and Education, 2010
- WESTHEIMER O., Why dance for Parkinson's disease, Top. Geriatr. Rehabil., 2008
- ZENTNER M., EEROLA T., Rhythmic engagement with music in infancy, Proc.Natl.Acad.Sci., 2010