

Research Article

Open Access

Marcus Stueck, Paul.S.Tofts

Effetti della Biodanza sulla riduzione dello stress e sul benessere – Una recensione sulla qualità e sull’esito dello studio

DOI 10.1515/sigtem-2016-0018

Traduzione a cura di Luisa Pigliapoco

Abstract: Biodanza è un nuovo approccio alla salute e al benessere, tende a lavorare con la danza e le esperienze di gruppo per rinforzare le risorse intra- e inter-individuali, riduce lo stress ed aumenta il benessere. Sino al 2016 erano stati pubblicati 13 studi e una recensione sistematica sulla Biodanza. La rete di ricerca BIONET era stata creata per collegare i ricercatori e trovare il consenso sugli standard degli studi di buona qualità. In questa recensione gli autori riassumono sette studi di Biodanza sulla riduzione dello stress e sul benessere. Gli autori descrivono e creano criteri per valutare la qualità dei lavori di ricerca ispirati agli standard internazionali delle ricerche sugli interventi scientifici clinici e sociali. In molti studi la Biodanza ha un effetto sull’irrequietezza, sulla capacità di recupero, sul senso di attivazione, sull’attività fisiologica empatica (per esempio battito cardiaco, risposta della pelle), buon umore, senso di benessere, effetti immunologici sulle IgA e aumento dell’espressione delle emozioni. Uno studio ha anche dimostrato l’effetto di riduzione dello stress. E’ stata provata una grande differenza tra coloro che hanno scelto Biodanza (hanno una riduzione significativa dello stato di stress) e gli altri gruppi. In questo studio il tasso di abbandono è stato alto (42%); in altri studi è stato inferiore al 10%.

Parole chiave: Biodanza, riduzione dello stress, benessere, salute, danza, yoga, recensione, metodologia, funzionalità corporea, progettazione dello studio.

Introduzione

Il sistema Biodanza era stato sviluppato da Rolando Toro negli anni ‘60. Lo scopo di Toro era che le persone imparassero a vivere bene e felicemente assieme. Come disse Seeligman (2002), il fondatore della psicologia positiva, “quando le persone sono felici, godono di buona salute, si sentono bene e imparano a ridurre il proprio stress” (Seeligman, 2002). Il sistema Biodanza lavora con la danza, la musica, l’esperienza di gruppo. Biodanza è un metodo che stimola l’autoregolazione ed è basato sul concetto di integrazione umana su un livello personale, interpersonale e trascendentale. La ricerca empirica sugli effetti di Biodanza iniziò negli anni ‘90. Il primo studio “classico” empirico quantitativo sullo stress, sul benessere e Biodanza fu intrapreso da un gruppo di ricerca Tedesco-Argentino in Argentina (Marcus Stueck, Alejandra Villegas, Rolando Toro, Raul Terren, Veronica Toro e altri, 1997–1999). Stueck e Villegas (2008) svilupparono un piano generale di ricerca su Biodanza con otto aspetti e di conseguenza iniziarono a fare indagini scientifiche sulla Biodanza presso l’Università di Lipsia:

1. **Sviluppo e aggiornamento del modello teorico di Biodanza** (Stueck, 2007)
2. **Ricerca sperimentale di base** (dal 1998, e.g. Stueck 2014: “Effetti della carezza”, Balzer, Stueck (2009): “Ipersensibilità della pelle”, Khalfa et al., 2003, Balzer, 2010: “Ricerca di laboratorio sugli effetti della musica sulla riduzione dello stress”)

*Rispettivi autori: Marcus Stueck, Università delle Scienze Applicate Sassonia, Germany

Paul.S.Tofts, Università delSussex, Brighton, UK

— © 2016 Marcus Stueck, Paul.S.Tofts, pubblicato da De Gruyter Open.

Questo lavoro è autorizzato da Creative Commons Attribution–Non Commerciale–Non Opere Derivate 3.0 Licenza.

3. **Studi quasi-sperimentali nelle classi settimanali di Biodanza** (dal 1998, sono stati pubblicati 14 studi, vedi 3): Fino ad oggi in molti studi quasi sperimentali, è stato dimostrato che Biodanza ha un effetto sul sistema fisiologico e psico-immunologico e qual'è l'effetto speciale di Biodanza (per esempio l'espressione emotiva "effetto-transtasi") confrontata con gruppi di controllo di yoga (Villegas, Stueck et al. 1999, 2000, Villegas, 2006, Stueck, Villegas, 2004, 2007, 2008, 2009). Basandosi sui cambiamenti biologici, Biodanza aumenta i parametri psicologici (ottimismo elevato, rilassamento, autoefficacia, capacità di amare ed empatia, riduce stress ed ansietà (Villegas 2006/2008; Stueck, 2007/2008, 2012; Giannelli, Giannino, Mingarelli, 2016).
4. **Ricerca sulle Estensioni di Biodanza** (Effetti di Biodanza Acquatica sulla riduzione dello stress e sul benessere dal 2006, Stueck, Villegas, 2010)
5. **Studi interculturali di Biodanza** (dal 2005, Argentina, Tanzania, Stueck, Villegas, 2010)
6. **Studi sulla qualità di Biodanza nella preparazione degli insegnanti** (dal 2003, Stueck, Villegas, 2010),
7. **Biodanza con i bambini** (dal 2008 basata su prove, Biodanza e riduzione del cortisolo in relazione alla capacità di riconoscere emozioni in bambini dai 4 ai 6 anni, Stueck et al. 2016, Effetti della Biodanza sulle Immunoglobuline A e sul Testosterone, Stueck et al. 2014, Effetti dei programmi TANZPRO Biodanza nelle scuole, Greaves, Stueck, Svence, 2016) e
8. **Pubblicazioni (dal 1999)**. Al tempo stesso e sino al 2016, sono stati preparati e pubblicati 13 studi ed una revisione sistematica degli studi sulla Biodanza (Stueck, Villegas, 2008), 10 dei quali sono stati fatti presso l'Università di Lipsia. Uno è stato fatto in Portogallo, uno in Italia e uno in Brasile. Negli anni a venire è auspicabile un aumento del numero di articoli, questa è la ragione per la quale è stata fondata la Rete di Ricerca BIONET in collaborazione con il dipartimento di Ricerca IBF e le università permettendo la connessione fra i ricercatori per trovare un punto in comune sugli standard degli studi di buona qualità che saranno poi pubblicati in riviste internazionali con revisione alla pari. Finora ci sono solo pochi studi su riviste con revisione alla pari in cui scienziati "in cieco" revisionano lo studio. Ci sono due PhDs esterni e una tesi accademica che osserva e classifica la qualità dello studio. Questa classificazione esterna è necessaria per assicurare una qualità scientifica alta e valida che sia accettata dalle istituzioni, per esempio i progetti di Biodanza accettati dai ministeri. Una panoramica della ricerca a livello mondiale è data dal *Bionet Journal* 2012 (vedi www.bionet.name). Inoltre in questo articolo la qualità metodologica che riguarda i metodi, le analisi statistiche degli studi quantitativi su Biodanza (gli standard qualitativi saranno discussi in un altro articolo) vengono discussi e i criteri standardizzati sviluppati da questi studi sono basati sugli standard della scienza empirica. Klauer (2001) ha identificato cinque criteri che è necessario considerare nel corso della valutazione: **(1) intensità dell'effetto** (l'analisi statistica deve essere fatta usando misure di paragone multiple (per esempio: MANOVA, testando l'effetto g+t-effetto, per interpretare l'effetto, la sua misura ed il suo potere si dovrebbe usare $1 - \beta$). Non basta usare solo test significativi perché più soggetti hai più è facile ottenere risultati significativi e questo non è corretto. Dopo aver usato un test post-hoc con gli stessi dati materiali, è importante fare l'aggiustamento Boferoni. Questo significa dividere il p-valore per il numero di test post-hoc, per esempio: in un progetto Pre-Post1 follow-up analizzato con MANOVA e seguito da test post-hoc LSD per avere la stima degli effetti tra i tempi di misurazione. E' necessario un totale di tre test più il t-test per calcolare l'omogeneità tra i gruppi. Il valore significativo di .05 diminuisce a $.05/4=0.012$ (tendenza statistica $= .10/4=0.025$) (MANOVA); **(2) persistenza dell'effetto** (per esempio: è necessaria una misurazione del follow-up, Post 2 e il controllo del tasso di rinuncia), per esempio in una valutazione di allenamento, si dovrebbe misurare l'effetto a breve scadenza dell'allenamento = Pre-Post1, l'effetto a lungo termine = Pre-Post2 e l'effetto dopo l'allenamento = Post1-Post2; **(3) transfer dell'effetto** (come gli effetti dell'allenamento hanno un significato nella vita quotidiana); **(4) lasciar fuori le influenze esterne al cambiamento**: significa che controllando il gruppo, sarà controllata la variabile di disturbo (CG) che ha pre-valori omogenei; **(5) validità stabile degli esami diagnostici applicati** (alfa di Cronbach). Borz e Döring (2002) nominarono il lavoro di progettazione degli esami di base che abbiamo seguito negli studi di Biodanza. Quando Marcus Stueck, Alejandra Villegas e colleghi iniziarono assieme a Rolando Toro a studiare la Biodanza nel 1998, non c'erano studi fatti prima quindi loro iniziarono con uno studio esplorativo facendo-domande (Villegas, Stueck et al., 1999) e con valutazioni sommarie e formative (Villegas, 2006), in particolare con alcune misurazioni fisiologiche. Durante le sessioni di Biodanza fecero studi su casi o studi irripetibili (Stueck, Villegas, 2008). Più tardi, dopo le prime ricerche, è stato possibile

fare un'ipotesi (indagini che verificano l'ipotesi, Stueck, 2007).

Ci sono due strategie principali per investigare e progettare studi clinici:

(1) Quello ideale classico, studio controllato randomizzato in doppio cieco (DB-RCT) usa uno o più *gruppi di controllo*; il gruppo trattato viene confrontato con i gruppi di controllo (placebo o altro trattamento) usando diversi criteri per i risultati. Il progetto dello studio è cieco, che significa che il partecipante non sa a quale gruppo appartiene. I soggetti sono randomizzati. Omogeneità (l'abbinamento tra i gruppi è garantito). Quando la randomizzazione non è possibile, la pre-valutazione dei gruppi non può corrispondere (Perdita di omogeneità nella pre-valutazione). Tuttavia, l'omogeneità può essere rafforzata scegliendo partecipanti che entrano nei gruppi di controllo e possono essere confermati nell'analisi (per esempio: *t*-test per campioni indipendenti $p \geq 0.05$).

(2) Una seconda strategia è decidere, prima dell'analisi, su un piccolo numero di variabili quale sarà da analizzare; quindi il potere non viene ridotto da una correzione Bonferroni. In Biodanza o negli studi su terapia del corpo, siamo stati costretti a non usare il progetto DB-RCT, principalmente perché il cieco è impossibile (sia per il terapeuta sia per il soggetto). Inoltre i soggetti non possono essere assegnati a random ai gruppi. Ciò nonostante gli studi accademici in aree quali la terapia basata sul cognitivo (CBT), la fisioterapia e il benessere hanno prodotto risultati di tutto rispetto. In Germania e nel Regno Unito, il CBT attualmente è sovvenzionato dallo stato (National Health Service), questo può darci un modello su come dimostrare oggettivamente ad enti statali l'efficacia di trattamenti quali la Biodanza.

Hager e Hasselhorn (2000) affermarono che gli studi sugli interventi psicologici hanno tre obiettivi: **(1) Obiettivi Generali** (domande generali), per esempio: la Biodanza riduce lo stress? **(2) Obiettivi Particolari** (ipotesi specifiche). La Biodanza riduce "l'incapacità al recupero". E' necessario definire i criteri statistici quando si raggiunge l'obiettivo. Il criterio deve comprendere la dimensione dell'effetto, il potere ($1 - \beta$) e il significato (p). Anche se il significato non viene raggiunto ($p \geq 0.05$), l'ipotesi può essere verificata dai valori effetto e potere. Per i fattori effetto le convenzioni scientifiche per *t*-tests applicano: effetto basso = 0.20, effetto medio = 0.50 ed effetto alto = 0.80. MANOVA: effetto basso = 0.10, effetto medio = 0.30 e effetto alto = 0.50. Per potere la convenzione data da Faul e Erdfelder (1992) applica: potere basso = .20 a .50 potere medio = .50 a .80 e potere alto ≥ 0.80 . Questo in relazione alla dimensione dell'esempio. In generale, più grande è il campione migliore è il livello significativo. Ecco perché è necessario il potere come criterio aggiuntivo. **(3) Obiettivi facoltativi** (per esempio: soddisfazione a seguito della terapia). Inoltre vengono fatti due tipi di valutazione: **(a) valutazione dell'effetto** (Prima = Pre-Allenamento, immediatamente dopo la sessione finale = Post1, Post2 = follow-up, il ritardo tra il Post1 e il Post 2 dovrebbe essere uguale alla durata dell'allenamento); **(b) valutazione del processo** (effetto di ciascuna sessione individuale, per esempio: misurazione del polso prima e dopo la sessione, Stueck, 2007). Per quel che riguarda la valutazione dell'effetto, Hager e Hasselhorn (2000) identificarono quattro misurazioni dell'intervento che vengono usate nella struttura di un gruppo di controllo con tre momenti prestabiliti per raccogliere informazioni per verificare una spinta nello sviluppo delle competenze:

Tipo 1 (intervento di successo): E' stato notato un aumento nella differenza di prestazione tra il gruppo di controllo e il gruppo sperimentale. Questa differenza persiste anche dopo il follow-up. Questa è l'evidenza di un aumento di prestazione che dipende dalla terapia con un transfer tempestivo ed infine un aumento evidente della competenza senza alcuna ulteriore spinta alla crescita.

Tipo 2 (modello ideale): C'è un aumento nella prestazione tra tempo misurato pre- e post1 e tra tempo misurato post1- e post2 che suggerisce un aumento positivo di competenza senza alcuna ulteriore spinta alla crescita.

Tipo 3 (scenario desiderabile): La prestazione è costantemente tra misurazione del tempo pre- e post1 ma inizia ad aumentare nella misurazione del tempo tra post1 e post2, questo suggerisce una spinta a lungo termine durante la crescita.

Tipo 4 (misure di successo dell'azione): La differenza di prestazione tra i due gruppi aumenta tra il tempo di misurazione pre- e post1 per poi diminuire ancora cosicché non c'è differenza nel post2 e non ci si aspetta che venga mantenuto l'aumento della prestazione a lungo termine. Questo significa che le competenze a breve termine (K- competenze) cambiano mentre le competenze a lungo termine (L-competenze) rimangono tali.

Fuori dalla teoria si possono sviluppare dei criteri per valutare effetto e procedimento.

Quindi quando si valuta uno studio pubblicato o si prepara il progetto per un nuovo studio, bisogna prestare attenzione alle seguenti sezioni:

1. Ci sono obiettivi generali, specifici e facoltativi che devono essere formulati e approvati?
2. E' stato descritto il contenuto della terapia nei gruppi di Biodanza e in quelli di controllo (sessione saggia)?
3. Scelta dei soggetti: - può essere a random o specifica per coloro per i quali si prevede un beneficio dal meccanismo del trattamento. Il gruppo sperimentale aveva già fatto Biodanza prima? Deve essere un gruppo nuovo "naive".
4. Scelta dei gruppi di controllo: (quali effetti del lavoro corporeo stai cercando di controllare? Per esempio: l'aspetto dell'esercizio fisico?). Abbinamento dei gruppi di controllo: il numero di interventi del terapeuta è simile in tutti i gruppi?
5. Progetto dello studio: identificazione del risultato delle variabili e misurazione dei punti tempo (misurazione Pre Post 1 + effetto stabilizzazione Post 2, follow-up)
6. Raccolta dati strumentali: informazioni sulla validità dello strumento (Cronbach alpha).
7. Sfruttare al meglio il mantenimento, in particolare in uno studio a lungo termine. Perché alcuni abbandonano? Il tasso di abbandono deve essere controllato. Altrimenti i soggetti che rimangono non hanno la formula tipica approvata del gruppo iniziale; possono mostrare aumentata persistenza o efficacia del trattamento (per loro, il trattamento ha effetto, per questo rimangono)
8. Analisi dei dati, comprende la procedura statistica, per esempio: test significativo (per esempio: MANOVA), ampiezza dell'effetto (d')/ Potere ($1 - \beta$), variabili che confondono e correzione Bonferroni.
9. Pre-condizione per l'interpretazione dei dati: C'è una omogeneità Pre-valore?
10. Discussione: separazione dei risultati e discussione. La discussione non deve tener conto dell'attaccamento emotivo ad un tipo di trattamento (riflessione critica) basato su un modello di interpretazione (Hager-Hasselhorn, vedi Figura 1) o sulla conclusione di obiettivi generali (domanda), obiettivi particolari (ipotesi), obiettivi facoltativi (essere soddisfatti della terapia). Vengono descritti i criteri di risposta all'ipotesi?
11. I dati quantitativi possono essere interpretati usando anche dati qualitativi?

Obiettivo dello Studio

L'obiettivo di questo articolo è riassumere e revisionare la qualità della ricerca in Biodanza per quello che riguarda lo stress e il benessere con una meta-analisi e un controllo sistematico. Selezioniamo sette studi quasi-sperimentali delle classi settimanali di Biodanza (dal 1998). Si deve ottenere come conclusione una panoramica degli standard vigenti del progetto dello studio di ricerca sulla terapia. Sarà un modello per ricerche future sulla Biodanza. Si dovrà rispondere alle seguenti domande: 1. La Biodanza ha effetto sulla riduzione dello stress? 2. La Biodanza ha effetto sulla regolazione emotiva? 3. La Biodanza ha effetto sul benessere e sulle variabili biologiche relative alla salute?

Materiali e Metodi

Un totale di sette studi sullo stress e sul benessere vengono studiati e riassunti. Vengono studiate le tre aree "risposta dello stress vs risposta al rilassamento", "benessere" e "espressione emotiva". Viene valutato l'uso del criterio (1-9) e i risultati degli studi vengono paragonati.

Studio 1: Ricerche a Buenos Aires per studiare gli effetti della salute psicologica e fisiologica della Biodanza (Villegas, A., Stueck, M. et al.; 1999, 2000, Stueck, Villegas, 2008). Gli studi di Buenos Aires furono eseguiti presso l'Università Abierta Interamericana. Il gruppo sperimentale (EG, Biodanza $n=27$) e un gruppo di controllo (CG, classe di discussione $n=23$).

Studio 2: Ripetizione dello studio di Buenos Aires a Lipsia: (PhD Alejandra Villegas, Università di Lipsia, Villegas, 2006). La ricerca fatta in Argentina è stata ripetuta a Lipsia con lo stesso programma di ricerca (gruppo sperimentale (EG, Biodanza $n=36$) e un gruppo di controllo (CG, Latino Aerobica $n=20$).

Studio 3: Biodanza con insegnanti, tesi accademica (Abilitazione, Stueck, 2007). (Gruppo sperimentale (EG, Biodanza $n=29$) e un gruppo di controllo (CG, Yoga $n=38$).

Studio 4: Studio di nove mesi su gruppi di Biodanza (Giannelli, Giannino, Mingarelli, 2016). (EG; $n=96$ Biodanza; CG1, $n=71$ Attività Fisica Tango; danze Latino Americane, CG2 $n=68$ nessuna attività fisica). Tutti i gruppi studiati (eccetto: CG1, studio 6 / 86.76% sono stati fatti con principianti, per esempio: Nuovi partecipanti “naïve”).

Studio 5: Biodanza e stati di stress psico-vegetativo. 24-ore di monitoraggio dell’attivazione del simpatico sulla resistenza della pelle prima e dopo 10 settimane di terapia (EG, Biodanza $n=8$) e un gruppo di controllo (CG, Yoga $n=8$). (Stueck, Villegas, Perche, Balzer, 2007).

Studio 6: Valutazione del Processo Psico-Immunologico della Biodanza. (EG, Biodanza $n=13$) e un gruppo di controllo (CG, Yoga $n=11$) (Stueck; Villegas; Bauer; Terren; Toro; Sack, 2009).

Studio 7: Paragone dell’attivazione del simpatico il giorno prima e il giorno dopo la sessione di Biodanza (Stueck, Villegas, 2008) ($n=104$) In totale, sono stati analizzati 552 soggetti. Il tasso di assenza negli studi 1, 2, 3, 5, 6 e 7 è stato inferiore al 10%. Nello studio 4, il tasso di assenza è stato 42%. Gli studi 1-5 sono studi con valore di valutazione (pre-post Misurazione + follow-up, eccetto nello studio 4). Negli studi 1, 2, 3, 6 e 7, è stato fatto anche un processo di valutazione (misurazione delle sessioni). Sono state analizzate le seguenti variabili:

1. **Area “riduzione dello stress e rilassamento”:** “Rilassamento e calma” (Studio 1, 2 e 3), “incapacità di recupero” (Studio 2 e 3), “riduzione dello stress” (Studio 4), “distribuzione fisiologica dell’attività di rilassamento” (Studio 5), “senso di attività” (studio 6), “battito cardiaco (HR)” (Studio 3) e “attività fisiologica dopo Biodanza” (studio 7).
2. **Area “Regolazione dell’emozione ed espressione dell’emozione”:** “Umore”, descrizioni emotive dopo Biodanza, Alessitimia
3. **Area “Benessere”:** “Benessere prima e dopo le sessioni”; “Benessere prima e dopo l’allenamento”.

Risultati

I risultati sono dimostrati descrivendo gli esiti degli studi. I risultati statistici sono riportati nell’appendice.

Area: “riduzione dello stress e rilassamento”

Abbiamo analizzato Quattro studi (1, 2, 3 e 4) con valutazione-effetto, in cui è stata misurata la risposta stress vs. la risposta rilassamento usando un questionario (vedi appendice). Abbiamo incluso cinque studi con valutazione di processo (1, 2, 3, 5 e 7).

Effetto-Variabile “Rilassamento e Calma” (Studi 1, 2 e 3): Ci sono stati effetti significativi nel Post 1 e misura dei tempi di follow-up (eccetto nello studio 1) tra EG e CG. Il problema è che le analisi statistiche non erano omogenee per paragonare correttamente i risultati tra gli studi. Nello studio 1, i t -test sono stati usati per i campioni dipendenti tra un taglio di valore (che corrisponde a un punteggio medio di 4, cioè nessun cambiamento) e i gruppi; nello studio 2, il risultato era stato misurato tra i gruppi in Post 1 e 2. Nello studio 3, è stato stimato l’effetto usando MANOVA e analizzando le differenze tra i gruppi e l’aggiustamento Bonferoni. Solo in questo studio, è stato calcolato l’effetto *dimensione d*. Il potere è stato stimato almeno negli studi 2 e 3. In tutti e tre gli studi, non è stato testato il pre-valore omogeneità tra il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo ($p \geq .05$), perché si trattava di una diagnostica retrospettiva tra Post 1 e 2. Qui la randomizzazione sarebbe stata necessaria ma non è stata fatta. A causa di questo non si può concludere che il cambiamento nei Post 1 o 2 sia dovuto a Biodanza o ad altra causa (per esempio: placebo). Non è possibile la stima per tipo (Hager, Hasselhorn).

Effetto-Variabile “Incapacità di recupero” (studio 1, 2 e 3): Qui è stata testata la pre-omogeneità (campioni t -test indipendenti). E’ stata verificata una tendenza significativa della diminuzione a breve termine verso la capacità di recupero dopo 10 settimane di Biodanza e dopo l’aggiustamento Bonferoni con un effetto medio. Biodanza può avere un effetto debole sull’intervento desiderabile sulla variabile “incapacità di recupero” (modello tipo 3).

Effetto-Variabile “Impazienza” (studio 2 e 3): Ci sono riduzioni significative negli studi 2 e 3 della variabile “impazienza” (lungo termine: Pre-Post 2). Nello studio 3, era stato calcolato un aggiustamento Bonferoni che non era stato fatto nello studio 2. Quindi questi due studi non possono essere paragonati.

Dato che la misurazione del follow-up ha mostrato un effetto, ma non Post 1, Biodanza può avere un effetto debole “sull'intervento desiderabile sulla variabile “impazienza” (Tipo 3 modello).

Effetto-Variabile “riduzione dello stress” (Studio 4): Come sottolineato dagli autori, non si riscontra aumento di riduzione dello stress nel gruppo di Biodanza paragonato ai due gruppi di controllo (esercizio fisico/latino e gruppo sedentario). Lo studio dimostra che le persone più stressate preferiscono Biodanza. Il gruppo di Biodanza mostra un ampio miglioramento nei punteggi della riduzione dello stress (come auspicato dagli organizzatori dello studio); tuttavia, le analisi dettagliate dell'articolo 4 hanno mostrato che i Biodanzanti hanno iniziato lo studio con punteggi di riduzione dello stress inferiori e alla fine erano migliorati sino a raggiungere i valori degli altri gruppi; al contrario gli altri gruppi mostravano un piccolo cambiamento. In questo studio età e genere sono abbinati ma non i punteggi psicologici (riduzione dello stress). L'idea del controllo è provare se il percorso di Biodanza è migliore di quello fisico o di non fare niente. Con questo progetto di studio senza pre-omogeneità, l'effetto del percorso di Biodanza non viene dimostrato, mentre viene dimostrato l'effetto del far parte di un gruppo (potrebbe essere un effetto placebo, è necessario un gruppo di controllo che inizi dallo stesso pre-livello di benessere). Gli autori hanno concluso che “i risultati della ricerca sostengono l'ipotesi che la Biodanza sia realmente una pratica per promuovere la salute nel maggior numero delle persone che partecipano regolarmente per almeno un anno, è dimostrato un aumento del benessere psicologico, la diminuzione dello stress e l'alessitimia” (vedi 4.2). Questa affermazione piuttosto generale non è giustificata. Confonde la distinzione tra coloro che scelgono di completare la Biodanza, e la popolazione generale (il tasso di conservazione è 58% (l'abbandono 42%) è troppo alto per dare questa conclusione generale). La misura dell'effetto d' e il potere $(1 - \beta)$ non sono stati stimati. Nella nostra osservazione abbiamo trovato che il 14% del CG1 aveva avuto esperienze di danze quali il TANGO/Danze Latine. Non c'è misura del tempo Post2. Ecco perché non è possibile fare una stima del tipo di risultato secondo la terapia.

Effetto-Variabile “distribuzione fisiologica di attività e rilassamento” (Studio 5): i risultati in 24-ore monitorando la resistenza della pelle dopo 10 settimane di terapia nel EG 1 mostra nei gruppi di Biodanza e Yoga una diminuzione delle condizioni di attivazione psico-fisiologica (Potere ≥ 80 , Dimensione dell'effetto ≥ 50). Inoltre, è stata verificata una migliore sincronizzazione dell'attività di rilassamento dei cicli base dell'attività di rilassamento (BRAC1) dovuta a Yoga e Biodanza. La sincronizzazione dell'attivazione-disattivazione ottimale è una condizione per la salute, il benessere e il superamento dell'aspetto auto-regolativo dello stress. Paragonata allo Yoga, Biodanza non è particolarmente efficace per rilassarsi. Non ci sono misurazioni del follow-up, quindi non è possibile fare una stima del tipo di risultato di questa terapia. Era stato stimato l'effetto dimensione e potere $(1 - \beta)$.

Variabile di Processo “Attività Rilassamento” (Studio 1, 2, 3 e 7):

Attività: Biodanza ha un effetto significativo sull'aumento del gruppo medio che sente di essere più attivo (fresco, sveglia, attivo, divertente, pronto a lavorare) (dopo 23 su 30 sessioni), paragonato al gruppo di controllo (gruppo di discussione, 1 segno, diminuzione) o Latino Aerobica (1 segno. Aumento dell'attivazione) e Yoga (4 segno, cambi). Questo effetto di Biodanza sull'attivazione può essere provato dall'aumento dell'attivazione simpatica (P%) tra il giorno prima e il giorno dopo Biodanza. I soggetti (gruppo medio) avevano più stati di attivazione e meno meccanismi di inibizione dello stress (inibizione sovraccarica). La misura dell'effetto era stata valutata ma non il potere e non c'era confronto con un gruppo di controllo (vedi studio 7).

Rilassamento: Biodanza ha effetti simili sui gruppi medi (dopo 18 su 20 sessioni, 18 segno. Aumento dei valori di rilassamento; calma, relax, equilibrio, serenità) come lo Yoga e Latino Aerobica (15 segno. Aumento dei valori di rilassamento) sul senso soggettivo di rilassamento. Nello studio 3, sono stati verificati 10 miglioramenti con Biodanza e 10 con Yoga. Questi risultati mostrano che le classi di Biodanza analizzate non hanno effetti specifici sul rilassamento.

Variabile di Processo “battito cardiaco (HR)” (Studio 3): Biodanza ha un effetto HR-attivante e Yoga ha un effetto HR-disattivante. I partecipanti iniziano con “valori del polso” significativamente alti rispetto a chi partecipa alle classi di Yoga e finiscono dopo 10 sessioni allo stesso livello. Sono stati considerati l'effetto ampiezza e il potere. Questo risultato mostra che i diversi meccanismi raggiungono l'autoregolazione, il che significa che iniziano con HR diversi e alla fine finiscono con lo stesso HR dello Yoga.

¹ BRAC-ritmo di attività (120 min), dove dopo il 67% del tempo di eccitazione e il 33% del tempo di rilassamento si ha l'ottimale sincronizzazione o equilibrio tra stress vegetativo-emotivo e rilassamento (Balzer, 2002).

Area: “Regolazione dell’emozione ed espressione dei sentimenti”

Abbiamo analizzato cinque studi in cui la variabile “regolazione dell’emozione ed espressione dei sentimenti” era stata misurata psicologicamente.

Effetto variabile “Alessitimia” (Studio 4): Il punteggio dell’Alessitimia diminuì nel gruppo di Biodanza, raggiungendo i valori degli altri due gruppi; questo aveva una tendenza ad essere significativo. Non c’è nessuna misurazione del tempo nel Post2. Possono essere segnalati gli stessi problemi del progetto di studio e dell’analisi menzionati nello Studio 4.1. Sempre più persone con problemi riguardanti l’espressione delle emozioni stanno frequentando Biodanza e non è Biodanza che ha effetto sull’alessitimia. Ecco perché non è possibile stimare il tipo di risultato della terapia. Non c’è follow-up e nessuna dimensione dell’effetto e del potere ($1 - \beta$).

Processo-Variabile “Umore” (Studio 1, 2 e 3): Biodanza ha un effetto specifico sull’umore (verso la gioia, l’allegria e la felicità) (dopo 22 su 30 sessioni) paragonato al gruppo di controllo (gruppo discussione, 1 segno. diminuzione) o Latino Aerobica (3 segno. aumento dell’attivazione) e Yoga (3 segno. aumento).

Processo-Variabile “descrizione emozionale dopo Biodanza” (Studio 2): Nelle interviste dopo la fine di ciascuna delle 10 sessioni, è stato chiesto ai partecipanti di parlare dei loro sentimenti (Come ti senti?). I risultati hanno dimostrato che c’è stata una descrizione più differenziata dei sentimenti nel EG (Biodanza) rispetto al CG (LatinoAerobica): il numero medio di descrizioni positive è stato nel EG (58.8%) molto più alto rispetto al CG (19.5%). Sono risultati diversi anche i prospetti negativi dei gruppi sperimentali (21%) e del gruppo di controllo (10.3%).

Area: Benessere e cambiamenti biologici correlati alla salute

Effetto-Variabile “benessere” (Studio 4): I partecipanti alla Biodanza, dopo 9 mesi, avevano migliorato i loro livelli di benessere. Questo risultato non può essere paragonato al gruppo di controllo e non si può generalizzare come effetto della Biodanza (vedi 4.1). Questo dimostra ancora che un maggior numero di persone che non stanno bene vanno a Biodanza. Ecco perché non è possibile stimare il tipo di risultato della terapia. Non c’è follow-up e nessuna dimensione effetto e potere ($1 - \beta$).

Processo-variabile “benessere” (Studio 1 e 2): Nel EG, dopo 10 sessioni, ci sono stati segni. miglioramento del benessere nel gruppo medi. Nel CG ci sono state due tendenze significative (peggioramenti, un miglioramento significativo, un miglioramento del benessere).

Processo-variabile (Immunoglobulina A) (Studio 5): Entrambi i gruppi (Biodanza e Yoga) hanno sei riduzioni significative delle IgA. Questo cambiamento è correlato al rilassamento nello Studio 3. L’effetto specifico di Biodanza mostra che dalla sessione 7 in poi il pre-valore delle IgA è diverso dai pre-valori delle sessioni da 1 a 6. Questo “salto” non è presente nel CG.

Conclusioni

Quali sono gli effetti specifici delle classi di Biodanza paragonate ai gruppi di controllo? Per quel che riguarda la riduzione dello stress, prendendo in considerazione tutte le limitazioni del metodo, gli effetti specifici di Biodanza risultano pochi:

- Diminuzione dell’insofferenza (a lungo termine) e diminuzione dell’incapacità di recupero (a breve termine). L’insofferenza accompagna l’emozione se una persona è sotto pressione ed è correlata alla malattia cardiaca.
- Aumentato senso di attivazione (più sveglio, fresco, divertito, pronto a lavorare) dopo Biodanza (studi 1,2,3). Questa scoperta può essere sostenuta dalla scoperta dello studio 7, in cui l’attivazione del simpatico aumenta in modo significativo il giorno dopo Biodanza senza usare meccanismi di inibizione dello stress. Questo può essere un fattore fisiologico per evitare l’effetto spegnimento (Stueck, Balzer, 2002).
- Attivazione del battito cardiaco (HR) paragonato alla Yoga (disattivazione, Studio 3).
- Aumento dell’allegria, della gioia, e del benessere (4.3) dopo le classi di Biodanza negli studi 1, 2 e 3 (4.2). Anche l’aumento del numero medio di descrizioni positive dei sentimenti e la più alta media delle descrizioni dei sentimenti negativi dopo Biodanza mostra un effetto specifico per cui Biodanza sembra essere un metodo in cui la persona entra in contatto ed impara a descrivere i propri sentimenti senza senso di colpa.

- Aumento dei pre-valori delle IgA dalla settima sessione in poi (studio 6, 4.3). Questo può essere un risultato di un'abilità migliorata nell'esprimere emozioni (4.2). Il sistema immunitario è più efficace perché le emozioni non sono più trattenute. Questo aspetto dovrà essere studiato e l'esperimento verrà ripetuto.

Alcuni effetti vengono anche osservati nei gruppi di controllo:

- Tra Yoga e Biodanza, effetti simili relativi all'optimum tra attivazione e disattivazione nel ritmo BRAC (studio 7). Il battito cardiaco (HR) prima della classe di Biodanza nello studio 3 mostra che i gruppi di Yoga e Biodanza hanno iniziato da livelli completamente diversi e hanno finito con lo stesso HR (stesso punto di lavoro vegetativo). Qui è importante che gli autori documentino gli esercizi (attivazione) perché influenzano il HR. Solo negli studi 1, 2, 3, 5, 6 e 7 sono stati descritti gli esercizi di Biodanza e non nello studio 4. Le attività dei gruppi di controllo non sono state descritte per niente in nessun studio.
- Effetti simili riguardo alle sensazioni soggettive di rilassamento dopo le sessioni di Biodanza e Yoga.

Nel progetto dello studio, c'è stata una scarsa scelta dei gruppi di controllo ed una scarsa interpretazione delle analisi:

- Studio 4 non dà contributi circa la riduzione dello stress, il benessere o il cambiamento del modo di esprimere le emozioni in Biodanza perché non è stata controllata la pre-omogeneità. Gli autori dello studio 6 hanno concluso che "i risultati sostengono l'ipotesi che la Biodanza incentiva la salute nella maggior parte dei partecipanti ... dimostrano un aumento del benessere ed una riduzione dello stress e l'Alessitimia" (Giannelli, Giannino, Mingarelli, 2016). Infatti questa affermazione generale non è giustificata. Questo studio mostra che le persone più stressate, le persone con un tasso ridotto di benessere e con problemi ad esprimere i sentimenti frequentano Biodanza. Questo è un risultato importante perché fa comprendere quale è il gruppo che sceglie Biodanza. Stueck e Villegas (2008) hanno scoperto che ci sono differenze di personalità tra chi frequenta Biodanza e i gruppi di aerobica (le persone che frequentano Biodanza si distinguono per avere un tasso inferiore di benessere mentale e di autorealizzazione).
- Generalmente ci dovrebbe essere una visione più critica dei risultati in Biodanza (anche studio 4).
- Ci deve essere anche una prova della stabilizzazione degli effetti dopo aver finito il percorso (misurazione del follow-up nella valutazione dell'effetto). La valutazione dell'effetto non è stata considerata negli studi 4 e 5.
- Inoltre la selezione dei campioni. Tutti gli studi dovrebbero essere fatti con principianti. Gli studi 1-3 sono completi. Nello studio 4, il 14% del gruppo di controllo aveva fatto Tango prima. Questo è un errore perché non si può controllare la quantità di pre-esperienza e i suoi effetti sui risultati.

Riferimento ai criteri (3)

- Solo nello studio 3 è stato fatto l'aggiustamento Bonferoni (non è stato fatto negli studi 1 e 2; non era necessario nello studio 4). Questo riduce la sensibilità dello studio.
- La randomizzazione dei gruppi probabilmente è l'argomento più difficile da gestire, tuttavia è decisiva se coloro che scelgono Biodanza non fanno parte della popolazione generale. Per quanto riguarda questo i gruppi devono essere sostenuti per raggiungere buoni tassi di mantenimento dei risultati raggiunti. Il tasso di mantenimento dello studio 4 è troppo basso (58%, negli studi 1, 2, 3, 5, 6 e 7, è = \geq 90%).
- Le analisi e il linguaggio mostrano chiaramente che Biodanza è una potenziale terapia utile senza alcun pregiudizio su quanto possa funzionare bene. Per coloro che esercitano Biodanza, questo è un passo importante; è essenziale essere intellettualmente distanziati da Biodanza quando si fanno analisi e dibattiti.
- Scegliendo soggetti che possano beneficiare di Biodanza, l'effetto e la significatività statistica miglioreranno e saranno raggiunti con numeri bassi.
- Ogni intervento sarà descritto chiaramente. Con il materiale esistente non si può fare una meta-analisi perché in alcuni degli studi mancano indicatori importanti. La meta-analisi può essere fatta solo se siamo in grado di identificare una misura statistica comune tra tutti gli studi, chiamata dimensione dell'effetto (d') o potere ($1 - \beta$), che ha un errore standard in modo da poter procedere calcolando una media ponderata di quella misura comune. Tale media ponderata solitamente prende in considerazione la misura dei campioni dei singoli studi.

- Quali sono i meccanismi effetto dietro al risultato generale negli studi pre-post? Può essere necessario investigare, per esempio, fisiologicamente un gruppo più piccolo di Biodanza paragonato al gruppo di controllo.
- Giungendo ad una conclusione generale su un'area studiata come per esempio il benessere e la riduzione dello stress, i ricercatori hanno bisogno di condurre più studi sullo stesso argomento. E' necessario fare studi usando una strategia interdisciplinare e multi-metodologica. Non è credibile fare un'affermazione generale che Biodanza ha effetto sul benessere e sulla riduzione dello stress dopo uno studio attraverso questionari. Dato che benessere e riduzione dello stress sono (secondo la teoria di Biodanza), innanzi tutto, processi biologici con effetti psicologici inseriti in contesti sociali, è necessario comprendere i meccanismi biologici che causano gli effetti reali di Biodanza (Toro, cit. in Stueck, Toro, Villegas, 2010).

Ringraziamenti: Dr. Alejandra Villegas, Fernanda Perche

Bibliografia

- Balzer, 2010. Chronobiology – as foundation for and an approach to a new understanding of music. In: Music that's work, pp.25–82. Springer
- Giannelli M.T., Giannino P., Mingarelli A. (2015). Health effects derived from an annual course of Biodanza: an empirical study. Published in *Psicologia della Salute (Psychology of Health)*. Franco Angeli Issue 1/2015, pp 84–107
- Seligman, M.E.P. (2002). *Authentic Happiness*. New York: Free Press.
- Stueck, M. (2004). Stress management in Schools: an empirical investigation of a stress management system. *Social Work Practitioner-Researcher*, 16 (2), 216–230.
- Stueck, M., Villegas, A., Schröder, H., Sack, U., Terren R., Toro V. & Toro R. (2004). Biodanza as Mirrored in the sciences: Research concerning the psychological, physiological and immunological effects of Biodanza. *Zeitschrift Moving on. Dance Therapy Association of Australia*, 3 (2).
- Stueck, M.; Villegas, A.; Schröder, H.; Sack, U.; Terren R.; Toro V.; Toro R. (2004). Biodanza as Mirrored in the sciences: Research concerning the psychological, physiological and immunological effects of Biodanza. *Arts in Psychotherapy*, 31 (3), 204. (abstract)
- Stueck, M., Sonntag, A., Balzer, H.-U., Glöckner, N., Rigotti, Th., Schönichen C. & Hecht K. (2005). Hypersensitivity states of electrodermal activity and Experiencing stress in the teaching profession. (Psychophysiological correlates of Empathy) *Psychomed*, 17 (2), 109–114. (german)
- Stueck, M.; Villegas, A., Perche, F.; Balzer H.-U. (2007). New Ways of stressreduction in teachers: Biodanza and Yoga as bodyoriented method to reduce psycho-vegetative tention. *Ergomed*, 03/2007, 68–75. (german)
- Stueck, M. (2007). Development and empirical evaluation of a stress coping concept under the use of Biodanza and Yoga for teachers. Habilitation (professorial dissertation). Fakultät für Biowissenschaften der Universität Leipzig (Faculty of Bioscience University of Leipzig) (german).
- Stueck, M. (2007). Development and empirical verification of a Stress management approach for the teaching profession under use of Yoga and BIODANZA. Habilitation. Faculty of Biosciences at the University of Leipzig.
- Stueck, M. & Villegas, A. (2008). Dance towards health. Empirical research of BIODANZA In: M. & A. Stueck Villegas (ed.), *Biodanza in the mirror Sciences*. 1st Bd Strasburg: Schibri-Verlag (published in four languages: (German, Italian, Spanish and English)
- Villegas, A. (2008) The danced way – processes and effects of Biodanza In: M.Stueck & A. Villegas (ed.), *Biodanza in the mirror of science*. Vol Strasburg: Schibri-Verlag
- Stück, M., Villegas, A., Terren, R., Toro, V., Mazzarella, L. & Schröder, H. (2008). Dance the stress? Biodanza as an new bodyoriented psychological intervention method of stress coping for teachers. *Ergomed*, 02/2008, 34–43. (german)
- Stueck, M. (2008) New ways: Yoga and Biodanza in the stressreduction for teachers. Strasburg: Schibri Publishing House
- Stück, M.; Villegas, A.; Bauer, K.; Terren R.; Toro V.; Sack U. (2009). Psycho-Immunological Process Evaluation of Biodanza. In *Signum Temporis. Pedagogy & Psychology*. Vol 2/1/2009
- Stueck, M., Villegas, A., Toro, R. (2010). Nonverbal Aspects of respectful communication – How the Pinguine came to Polarbear: A dialog between north and south. (School of Empathy for educators) In: M. Stueck (Ed.), *contributions to health education*. Bd 8 Strasburg: Schibri Publishing House
- Stueck, M. (2010). Children, researchers, educators – Early education on the Test (Masterplan healthy education under use of BIODANZA). In M. Stueck (Ed.), *Contributions to healthy education*. Strasburg: Schibri Publishing House
- Stück, Marcus (2010). Waterbased selfregulation with Biodanza for children preventive intervention to improve the binding behavior, in: *Contributions to Education and rehabilitation psychology. Learning, Adjustment and Stress Disorders*, Edt. Evelin Witruk, Frankfurt am M.: Peter Lang, S. 359–366

- Stück, Marcus; Schlegl, Sandra; Villegas, Alejandra; Riha, David; Törpsch, Alexander; Duben, Madlen (2010). The classification of body-oriented interventions in the Treating post-traumatic disorders in childhood and adolescence, in: Contributions to Education and rehabilitation psychology. *Learning, Adjustment and Stress Disorders*, Edt. Evelin Witruk, Frankfurt am M.: Peter Lang, S. 427-454
- Stueck, M. (2011). The concept of systemrelated stress reduction (SYSRED) in educational fields under the use of Biodanza. *Problems of education in the 21st century*, 29/2011, 119 – 134
- Stueck, M.; Villegas, A.; Svence G. (2011). BIODANZA metode– dzīves dejas zinātniskais koncepts. In Integral-publishing. Latvia
- Stueck, M., Villegas, A. (2012). Overview on biodanza research – an 8-point masterplan. in *Biopsychological Basics of Life – BIONet*, 1/2012, 7-15
- Stueck, M., Villegas, A. (2012). Biodanza as a health-promoting intervention for teachers. in *Biopsychological Basics of Life: BIONet*, 1/2012, 33-39
- Stück, M. (2012) Ed. *Biopsychological Basics of Life/BIONet: PhD's about Biodanza*. Strasburg: Schibri-Verlag.
- Stueck, M., Villegas, A. (2013). *Effects of an evidencebased dance program (Tanzpro-Biodanza®) for kindergarten children aged four to six on immunoglobuline a, testosterone and heart rate*. *Problems of education in the 21st century*, 56/2013, 128 – 143
- Stück, M. (2013). School of Empathy: Introduction and First Results. in: Beiträge zur Pädagogischen und Rehabilitationspsychologie. Historical and Cross-Cultural Aspects of Psychology, hrsg. von Evelin Witruk, Frankfurt am M.: Peter Lang
- Villegas, A., Stueck, M., Terren, R., Toro, V., Schröder, H., Balzer, H.-U., Hecht, K. & Mazzarella, L. (1999). Psychologische und Physiologische Wirkungen von Biodanza. In *Conexión Abierta UAI B. Aires. (2/1999)*, 15-18 (spanisch).
- Villegas, A., Stueck, M., Terren, R., Toro, V., Schröder, H., Balzer, H.-U., Hecht, K. & Mazzarella, L. (2000). Untersuchungen zu psychologischen und physiologischen Effekten von Biodanza. In *Biodanza/AEIB: Jährliche Zeitschrift. (1/2000)*, 37-42 (deutsch/englisch/italienisch/spanisch).
- Villegas A. (2006). Process evaluation of BIODANZA. Dissertation. Faculty of Biosciences at the University of Leipzig.
- Witruk, E., Reschke, K. & Stueck M. (2009). Psychological stress of emergency workers – and psychological effects of emergency aid for victims of the tsunami disaster in Sri Lanka and Indonesia. In trauma and violence (under use of BIODANZA). In *Trauma und Gewalt. Klett-Cotta 03/2009*, 196–208.