

Il ruolo del disegno nell'arteterapia digitale per la cura dei disturbi del comportamento alimentare

Davide Mezzino
Alessio Maria Monteleone

Abstract

Il contributo propone una riflessione sulle opportunità della rappresentazione digitale per la definizione di pratiche di arteterapia basate sull'impiego di tecniche e strumenti di disegno digitale, in ambienti virtuali.

Partendo da un'analisi critica dello stato dell'arte degli studi e delle limitate sperimentazioni e iniziative in divenire, si presenta l'avvio di una ricerca volta a dimostrare come le discipline della rappresentazione possano offrire nuovi strumenti e modalità espressive (sia culturali, che lessicali, cognitive, tecnologiche e sensoriali) che contribuiscano attivamente al processo di diagnosi e cura dei disturbi del comportamento alimentare (DCA).

Nello specifico, si illustra il ruolo delle discipline del disegno nella definizione dei parametri di progettazione di ambienti virtuali immersivi, efficaci ai fini del trattamento di DCA, con l'obiettivo di individuare e validare una metodologia operativa flessibile e replicabile.

Parole chiave

Arteterapia digitale, rappresentazione, ambienti virtuali, disturbi del comportamento alimentare (DCA), disegno.



Esemplificazione del concetto di arte terapia digitale in ambienti virtuali immersivi per il trattamento dei disturbi del comportamento alimentare. Applicazione utilizzata per generare le immagini: Midjourney Bot. Elaborazione di Davide Mezzino.

Introduzione

L'arteterapia è una disciplina terapeutica e riabilitativa che si avvale di forme di espressione artistiche, che includono sia modalità di espressione plastica (disegno, pittura, modellismo, artigianato, ceramica e scultura) che le arti performative, allo scopo di aiutare le persone ad affrontare i problemi di salute, depressione e traumi mentali di diverso tipo [Treccani 2023]. Tale pratica ha l'obiettivo di diagnosticare e influenzare positivamente lo stato psicologico ed emotivo di una persona [Bush 2023].

Il fondatore dell'arteterapia è Adrian Keith Graham Hill (1895-1977) che, nel 1945, descrisse nel libro "Art Against Disease" il suo processo di guarigione dalla tubercolosi supportato dall'aiuto di "un semplice atto di disegno" [Hill 1945, p.14].

Successivamente, le pratiche di arteterapia si sono diffuse negli ospedali psichiatrici anche grazie alle ricerche del dottore (podologo) e artista Edward Adamson (1911-1996), che osservò e studiò il rapporto tra espressione artistica e liberazione emotiva [Adamson 1991]. Nel 1964, venne fondata la *British Art Therapy Association* che ebbe poi riscontro e diffusione nel Nord America con la fondazione, nel 1969, dell'*American Art Therapy Association*, a cui fecero seguito altre organizzazioni a livello internazionale tra cui, nel 1987, l'*Australian National Art Therapy Association Inc* [Allied Health Professions Australia 2024] e in Europa la *Network of European Art Therapist* (NEAT) creata nel 2011 e poi divenuta, nel 2018, l'*European Federation of Art Therapy* (EFAT) [European Federation of Art Therapy 2024].

Dalle prime sperimentazioni ad oggi, la ricerca in questo ambito ha continuato a produrre studi e analisi volti a dimostrare l'efficacia dell'arteterapia per trattare traumi, abusi, lutti, ansia e disturbi alimentari. I processi creativi coinvolti nell'arteterapia sono stati apprezzati per la loro capacità di incoraggiare la crescita personale, la consapevolezza e la scoperta di sé, oltre che per rappresentare in forme espressive e tangibili il conscio, l'inconscio e il subconscio. Recentemente, si stanno testando nuove forme di ricerca e pratica transdisciplinare che fondono l'arteterapia con metodi di psicoterapia [Adelphi Psych Medicine Clinic 2024]. Tali prassi operative hanno riscontrato un crescente utilizzo dei mezzi digitali come strumenti di supporto per permettere al paziente molteplici modalità di espressione [Malchiodi 2018]. Nello specifico, numerosi studi hanno dimostrato il crescente utilizzo di ambienti di realtà virtuale nelle sedute di arteterapia, illustrando come questi permettano di migliorare la libertà di espressione, eludendo i limiti del mondo fisico [Zubala, Kennell, Hackett 2021; Galeazzi, Di Milo 2011; Vincelli, Riva 2007; Chesham, Malouff, Schutte 2018; Riva 2016; Segawa 2020].

Nell'ambito di questo contesto, lo studio si focalizza sul ruolo delle discipline del disegno nel definire e progettare ambienti virtuali immersivi per lo sviluppo di esperienze di arteterapia digitale per il trattamento dei disturbi del comportamento alimentare.

La sezione 2 *Le opportunità dell'arteterapia per i disturbi del comportamento alimentare* introduce sinteticamente le potenzialità di percorsi di arteterapia digitale per la diagnosi e la cura dei DCA.

Nella sezione 3 *Il ruolo del disegno e le opportunità della rappresentazione digitale* si presentano possibili utilizzi della rappresentazione digitale per abilitare l'espressione della generazione Z [1] e in futuro della generazione Alpha [2] che presentano maggiore dimestichezza e familiarità con i mezzi di disegno digitale [Zampieri, Botturi, Calvo 2018].

La sezione 4 *Arteterapia digitale per la diagnosi e la cura dei disturbi del comportamento alimentare* illustra lo stato dell'arte relativamente alle sperimentazioni di arteterapia digitale per DCA.

Infine, la sezione 5 *Progettualità e prospettive di ricerca* illustra una metodologia operativa, basata su un approccio transdisciplinare, che preveda la collaborazione tra le discipline del disegno e quelle mediche, sia in fase di diagnosi che di cura.

I disturbi del comportamento alimentare

I disturbi del comportamento alimentare (DCA) sono caratterizzati da una psicopatologia alimentare specifica e da una psicopatologia generale caratterizzata da elementi quali la sen-

sibilità al giudizio, il perfezionismo e la difficoltà a legittimare le esperienze interne emotive e corporee [Monteleone, Cascino 2021; Oldershaw, Startup, Lavender 2019]. I DCA hanno cause multifattoriali (ovvero sia psicologiche che biologiche) e possono alterare e compromettere la salute di tutti gli organi e apparati del corpo e per questo nel loro trattamento sono coinvolti più specialisti (quali, ad esempio, psichiatri e psicologi, endocrinologi, dietisti, gastroenterologi, cardiologi e altri specialisti) [Riva 2023; Treasure, Duarte, Schmidt 2020]. Negli individui affetti da tali patologie, l'espressione basata su immagini può permettere di esprimere esperienze e vissuti dolorosi e difficili da esplicitare, che viceversa resterebbero decodificati ad un livello tacito ed inconsapevole per l'individuo, in un modo più spontaneo e con minor paura del giudizio di quanto avviene durante il racconto verbale del proprio vissuto [Riva 2023]. Molteplici studi hanno dimostrato come nell'attività artistica si stabilisca un dialogo che precede le parole e il pensiero, permettendo di accedere a forme di esperienza e di linguaggio che appartengono al nucleo più istintuale e inconsapevole della personalità [Bocchia, Bertelli, Boffa 2024; Andrunyk, Kalka Shestakevych 2023]. Inoltre, alcuni studi hanno evidenziato le potenzialità dell'arteterapia digitale nella cura di patologie quali anoressia e bulimia nervosa [Romo et al. 2018].

Le opportunità della rappresentazione digitale

L'utilizzo del linguaggio non verbale come strumento per arrivare a fare riconoscere ed emergere i vissuti emotivi inconsci legati ad esperienze stressanti, trova sempre più conferma in diversi studi e ricerche [Andrunyk, Kalka, Shestakevych 2023; Zubala, Kennell, Hackett 2021; Malchiodi, 2018].

La letteratura scientifica ha evidenziato il ruolo dell'immagine (immagini simboliche e archetipiche) e delle diverse forme di rappresentazione digitale, in particolare le esperienze virtuali [Rechichi, Croce, Bevilacqua 2023], illustrando come queste permettano di esprimere il proprio vissuto interiore, consentendo il progredire del processo di cura [Optale et al. 2006; Marco, Perpiñá, Botella 2013; Ferrer-García, Gutiérrez-Maldonado 2012; Ferrer-García, Gutiérrez-Maldonado, Riva 2013].

Pensieri consci e inconsci possono essere comunicati attraverso una rappresentazione analogica e sempre più attraverso una rappresentazione digitale, con cui i pazienti più giovani risultano essere più famigliari [Mezzino, Barrella 2023; Piscitelli 2023].

Tramite l'impiego di tecniche e strumenti di disegno digitale per esprimere le potenzialità creative ed esplorative dell'esperienza del sé, l'arteterapia digitale affianca e completa modalità analogiche di arteterapia, in particolare quella grafico-plastico-pittorica, arricchendo lo scenario della creatività attraverso le seguenti procedure: la *video creation* e *video editing*, la fotografia digitale, il fotomontaggio e il fumetto digitale, forme ibride come il *digital storytelling*, la realtà aumentata e la realtà virtuale [Garner 2017].

Arte terapia digitale per la diagnosi e la cura dei disturbi del comportamento alimentare

Di seguito si riporta una selezione dello stato dell'arte delle iniziative di arteterapia digitale applicata ai DCA. Considerata la limitata estensione di studi e iniziative in merito, la metodologia adottata ha richiesto una ricerca online e, ove presenti, l'analisi di pubblicazioni scientifiche ricercate sui più diffusi database: Web of Science, Scopus, PubMed e Google Scholar. Su tali database, sono stati selezionati solamente contributi open-access, in lingua inglese o italiana, contenenti sperimentazioni di arteterapia digitale focalizzati su pazienti con DCA. Gli studi e le iniziative analizzate hanno incluso studi quantitativi, qualitativi, osservazionali o condotti con metodi misti (fig. 1). L'interazione del disegno applicato alla sensibilizzazione, alla diagnosi o al tentativo di cura dei disturbi del comportamento alimentare, trova diverse declinazioni applicative, come nel caso del progetto 'DALunedì project' [DALunedì 2023] avente come obiettivo la sensibilizzazione sul tema dei DCA. Il progetto, operativo dal 2015, attraverso la condivisione di immagini [3] sul social media Instagram (in modo da

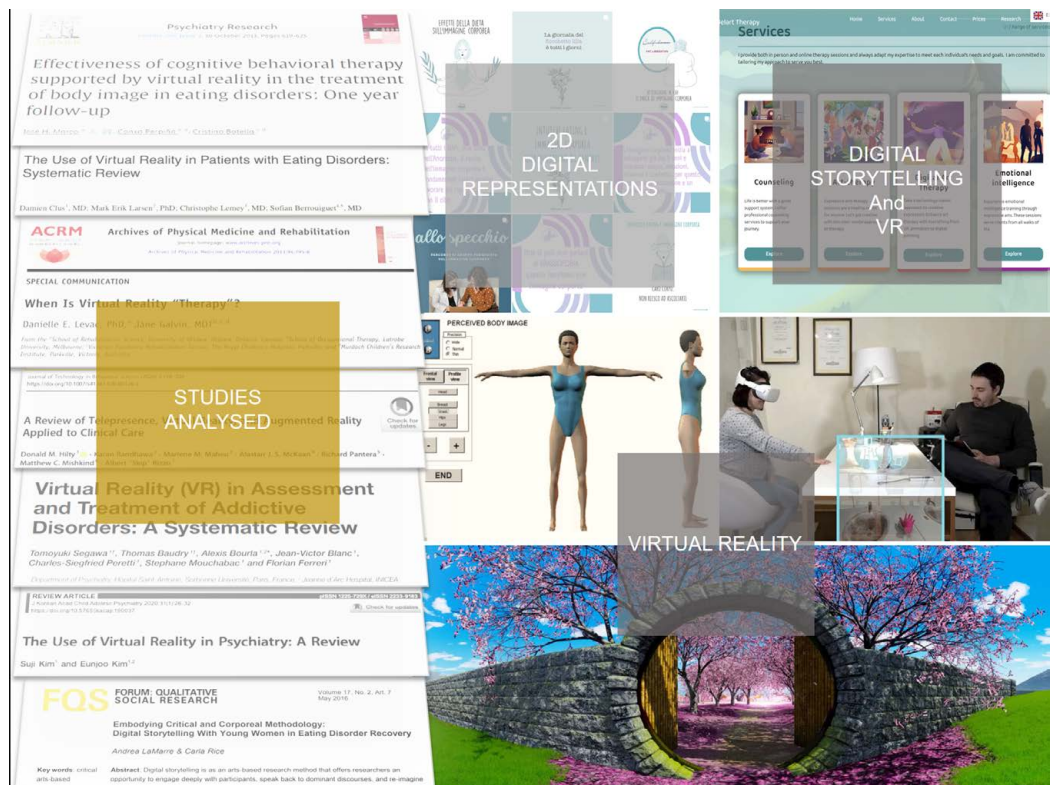


Fig. 1. Immagine rappresentativa dell'analisi dello stato dell'arte di iniziative e progetti di arte terapia digitale applicata a DCA. Elaborazione di Davide Mezzino.

raggiungere facilmente un target giovane) utilizza rappresentazioni digitali per implementare la conoscenza su questa patologia.

La scelta di utilizzare il linguaggio grafico per raccontare tali tematiche e sensibilizzare anche chi non è coinvolto da tali disturbi, deriva dalla consapevolezza delle brevi tempistiche di elaborazione di un'immagine, rispetto ad un testo scritto, oltre al maggior impatto emotivo che queste suscitano. Altro esempio dei crescenti servizi di arteterapia digitale è quello offerto dalla dottoressa Naiara Belart, che propone sessioni individuali e di gruppo. Nello specifico, i pazienti sono incoraggiati a esprimersi attraverso diverse modalità di comunicazione visiva tra cui: pittura digitale, modellazione 3D, *video editing*, disegno e pittura 3D in realtà virtuale e sviluppo di animazioni sia 2D che 3D [Belart Therapy 2024]. Nella città canadese di Guelph, nella provincia dell'Ontario in Canada, un gruppo di ricerca del *Department of Family Relations and Applied Nutrition dell'University of Guelph* ha dimostrato i benefici dello *digital storytelling* (narrazione digitale) per giovani donne in fase di recupero dai DCA. Lo studio illustra le opportunità del digital storytelling come metodo di ricerca critico basato sulle arti e di ciò che si ottiene facendo ricerca in modo diverso in termini di relazioni partecipante-ricercatore e del valore delle arti nell'interrompere il discorso dominante [LaMarre, Rice 2016]. Vi sono poi sperimentazioni interessanti nell'utilizzo di ambienti virtuali per la diagnosi e la cura dei DCA. Nella Realtà Virtuale il soggetto può entrare in un mondo diverso, ma soprattutto in un corpo diverso. Quest'ultimo è un aspetto fondamentale, perché chi soffre di DCA ritiene di vivere in un corpo non adatto e che vorrebbe cambiare. Le caratteristiche e le potenzialità della realtà virtuale permettono di aiutare a correggere questa distorsione del corpo, consentendo al soggetto di percepire il proprio corpo in maniera più realistica. Inoltre, una rappresentazione virtuale può essere utile per entrare nella mente del paziente e per aiutare i suoi familiari e i *caregiver* nel comprendere la sua situazione, entrando virtualmente nel corpo e nella mente del paziente (*body swapping*) con cui empatizzare. In tale ambito, la Fondazione no profit Auxologico, riconosciuta come Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS), dal 1972, ha avviato una serie di sperimentazioni di riabilitazione multidisciplinare utilizzando realtà virtuale e realtà aumentata. Nello speci-

fico, l'attività di sperimentazione condotta dal Centro per i Disturbi del Comportamento Alimentare di Auxologico, diretto dal Dott. Leonardo Mendolicchio, riguarda lo sviluppo di studi che dimostrino la valenza delle tecnologie di cura dei DCA anche nel lungo termine, integrando tecniche di rappresentazione virtuale all'interno del percorso riabilitativo multidisciplinare [Auxologico 2024]. Altri studi si sono poi focalizzati sull'utilizzo di ambienti virtuali, dimostrandone l'utilità per la valutazione e il trattamento dell'immagine corporea per persone con DCA [Ferrer Garcia, Gutierrez-Maldonado 2012]. Tali studi hanno dimostrato come ambienti virtuali possono essere utili per la misurazione percettiva dell'immagine corporea, oltre che per la valutazione della discrepanza tra immagine reale e immagine percepita [Marco, Perpiñá, Botella 2013]. Nonostante alcune applicazioni sperimentali di arteterapia digitale per DCA, le evidenze scientifiche sono ancora limitate [Cruz Bettin et al. 2023] e l'efficacia per la cura dei pazienti con disturbi alimentari necessita di ulteriori ricerche per chiarire la loro rilevanza clinica.

Progettualità e prospettive di ricerca

In relazione a quanto descritto, gli autori stanno lavorando alla formazione di un gruppo di ricerca transdisciplinare per definire e validare metodologie operative di arteterapia digitale da inserire tra le pratiche di diagnosi e di cura all'interno di centri specializzati in DCA. I principali aspetti su cui si focalizza la ricerca includono: la definizione di modalità di espressione grafica, in ambienti virtuali immersivi per proporre modalità alternative di comunicazione tra psiche e soma e di espressione della conflittualità emotiva; lo sviluppo di uno spazio virtuale immersivo di crescita ove sperimentare, attraverso il disegno e l'espressione grafica, la propria soggettività. Rispetto alla tipologia di pazienti, saranno comprese le persone con diagnosi di anoressia nervosa. A livello operativo, si prevede lo sviluppo di un laboratorio espressivo, a valenza supportiva, in cui i pazienti siano invitati a produrre una creazione artistica e/o un racconto visuale su un tema specifico proposto dal conduttore, in un ambiente virtuale immersivo (fig. 2).

La scelta di sviluppare l'attività di espressione grafica utilizzando tecniche di realtà virtuale immersiva è derivata dalla consapevolezza della loro crescente importanza nella diagnostica e nel trattamento dei disturbi mentali [Wiebe et al. 2022; Rechichi, Croce, Bevilacqua 2023; Morganti, Riva 2006; Vincelli, Riva 2007; Andrunyk 1991; Galeazzi, Milo 2011; Marco, Perpiñá, Botella 2013; Ferrer-Garcia, et al. 2013; Segawa et al. 2020].

La VR costituendo un'estensione della realtà, può permettere ai pazienti di creare, condividere e visualizzare con lo psichiatra la rappresentazione sviluppata (che si tratti della ricostruzione di un sogno o della rappresentazione di un evento traumatico).

Questo linguaggio visuale ricco di opportunità, sostenuto e amplificato dai crescenti sviluppi dei supporti digitali è in grado di attivare forme di narrazione che diventano mediatori per esplorare le proprie relazioni intra e interpersonali.

La letteratura scientifica ha dimostrato come il realismo, l'*embodiment*, i caratteri espressivi e culturali delle simulazioni sono essenziali nel coinvolgimento del paziente e nell'efficacia del percorso terapeutico [Botella 2017]. Per quanto concerne le competenze e le relative figure professionali necessarie per il progetto proposto, il diagramma rappresentato in figura (fig. 3), schematizza i ruoli, le competenze, le interazioni e i compiti di ogni attore coinvolto nell'attività di arteterapia digitale che includono: un paziente con DCA che intraprende un percorso di arteterapia digitale; un designer di soluzioni di arteterapia digitale che ha il compito di individuare le tecniche, gli strumenti e di definire i parametri e i criteri per lo sviluppo degli ambienti virtuali e delle interazioni al loro interno; uno psichiatra specialista di DCA che ha il compito di coordinare tutti gli altri attori; uno specialista di VR per personalizzare, con funzioni specifiche, apps e software.

Relativamente allo sviluppo dell'attività terapeutica, si prevedono 5 fasi principali: 1. preparazione, familiarizzando e selezionando gli strumenti di disegno digitale in VR [4] con cui il paziente sente maggiore dimestichezza. Questa fase implica, per ogni paziente, il misurarsi con il senso di realtà, con i propri limiti e con l'ambiente circostante, oltre a definire in ter-

mini spaziali e temporali il passaggio da realtà a fantasia; 2. La definizione del tema da parte del conduttore; 3. Lo sviluppo della rappresentazione assegnata; 4. L'analisi della rappresentazione prodotta, commentata dal paziente lavorando sulle associazioni che emergono durante l'esposizione al fine di provare a costruire un ponte tra quanto espresso dalla rappresentazione virtuale e il mondo interno del suo creatore. Queste 4 fasi (fig. 4), in cui si articolerà il percorso di arteterapia digitale, forniscono uno strumento di conoscenza e di interpretazione, che si manifesta attraverso un lavoro di decodifica-filtro, svolto insieme allo psichiatra. A livello pratico, lo psichiatra potrà assistere anche in modalità sincrona allo



Fig. 2. Visualizzazione del concetto di arte terapia digitale, per pazienti con disturbo del comportamento alimentare, in ambienti virtuali immersivi. Applicazione utilizzata per generare le immagini: Midjourney Bot. Elaborazione di Davide Mezzino.

sviluppo della rappresentazione virtuale del paziente, tramite un monitor o un visore eventualmente palesando la sua presenza attraverso un avatar (fig. 5). Per la scelta delle applicazioni di VR da utilizzare si è condotta una comparazione tra le diverse applicazioni *Commercial Off-the-Shelf (COST)* identificando, oltre all'usabilità [5] e al costo, alcune variabili tra cui: gestione dei colori, gestione delle forme, livello di fotorealismo, livello di interazione (fig. 6). Nello sviluppo di ambienti virtuali, realistici e interattivi, particolare attenzione sarà poi dedicata alla gestione della distanza e dell'interazione tra utente e oggetti virtuali e della prossemica digitale [Banfi 2023]. Attraverso lo studio della prossemica digitale [6] sarà possibile perseguire un duplice obiettivo: studiare il modo in cui i pazienti si rapportano con gli spazi, con gli oggetti e gli strumenti di rappresentazione virtuali e utilizzare tali informazioni per conoscere e migliorare le loro patologie.

Fig. 3. Diagramma raffigurante le competenze e le interazioni tra i diversi attori coinvolti nel progetto di arte terapia digitale. Elaborazione degli autori.

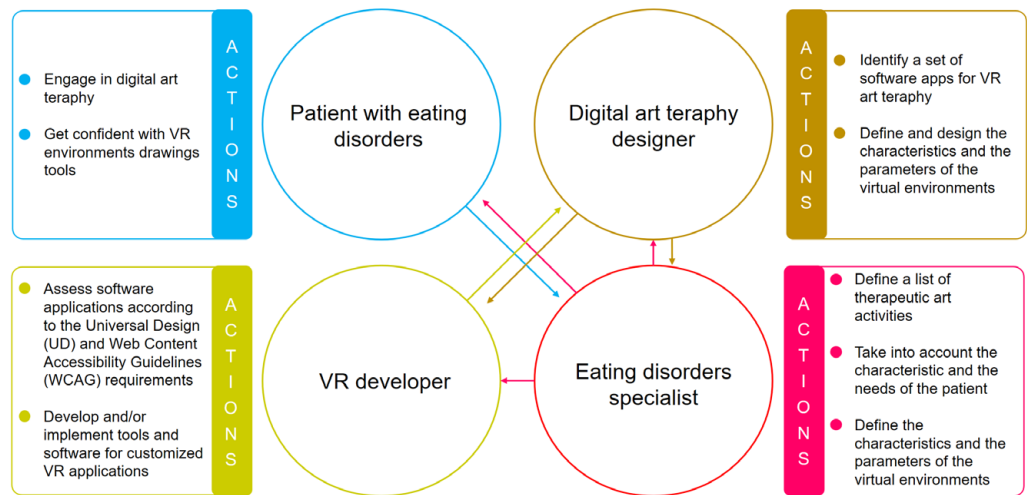
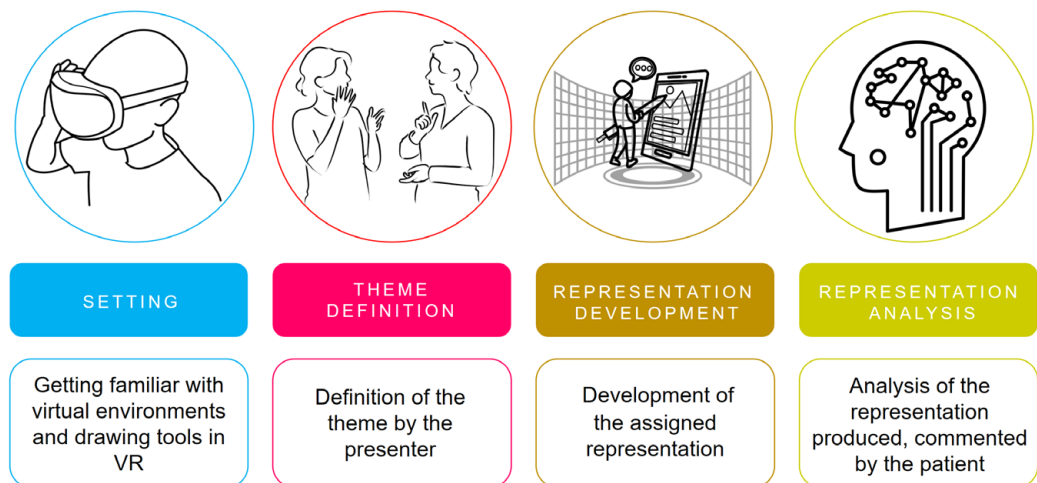


Fig. 4. Fasi dell'approccio di Arte terapia Digitale per pazienti con DCA. Elaborazione di Davide Mezzino.



Sarà poi necessario determinare la dinamica dell'utente per evitare collisioni con gli oggetti virtuali e permettergli di spostarsi liberamente all'interno dell'ambiente virtuale. Inoltre, si dovranno considerare: i caratteri identitari culturali delle ambientazioni realizzate; la rappresentazione degli stimoli enterocettivi; la trasfigurazione cromatica, lessicale e dimensionale degli oggetti virtuali; l'utilizzo di avatar per vivere le esperienze in un corpo virtuale differente dal proprio sviluppando così una diversa interazione tra il soggetto e lo spazio fisico; l'utilizzo dell'*eye-tracking* in VR per la comprensione di come l'individuo co-stituisca una propria immagine mentale dello spazio per individuare eventuali anomalie o differenze in presenza di disturbi di natura cognitiva o mentale. Infine, altro aspetto da considerare riguarda le modalità di utilizzo di diverse tipologie di dispositivi e di come queste possano influenzare sia l'accesso che l'esperienza virtuale.

Conclusioni

Il contributo ha sinteticamente presentato le premesse e gli obiettivi dello studio in divenire, basato su una stretta sinergia tra ambiti di ricerca eterogenei, in cui l'apporto disciplinare del disegno può supportare il raggiungimento di risultati efficaci.



Fig. 5. Esempificazione delle attività di arte terapia digitale per DCA, attraverso tecniche di realtà virtuale. Applicazione utilizzata per generare l'immagine: Midjourney Bot. Elaborazione di Davide Mezzino.



VR Apps	OPEN BRUSH	V-ART-VR PAINTING STUDIO	DRAWING DESK	KINGSPRAY GRAFFITI	PAITING VR	ART STUDIO VR
						
USABILITY (1-10)	8	8	8	8	8	8
PRICE	Free	Free	0,99 €	14,99 €	19,99 €	14,99 €
COLOR MANAGEMENT (1-10)	7	8	9	8	9	8
SHAPE MANAGEMENT (1-10)	5	7	8	8	8	7
DEGREE OF PHOTOREALISM (1-10)	3	7	7	9	9	5
INTERACTION LEVEL (1-10)	7	7	8	8	8	7
SUPPORTED PLATFORMS	Meta Quest 3, Meta Quest Pro, Meta Quest 2, Meta Quest	Windows	Meta Quest, Meta Quest 3, Meta Quest Pro, Meta Quest 2	Meta Quest 3, Meta Quest Pro, Meta Quest 2, Meta Quest	Meta Quest, Meta Quest 3, Meta Quest Pro, Meta Quest 2	Meta Quest 3, Meta Quest Pro, Meta Quest 2, Meta Quest
GENRES	Creativity & Design, Productivity, Relaxation & meditation	Desing & Illustration, Simulation	Creativity & Design	Creativity & Design	Creativity & Design, Mixed Reality, Productivity	Art/creativity, Simulation , Utility
SUPPORTED CONTROLLERS	Touch controllers	Tracked controller support	Touch controllers	Touch controllers	Touch controllers	Touch controllers
SUPPORTED PLAYER MODES	Sitting, Standing, Roomscafe	Sitting, Standing	Sitting, Standing	Standing, Roomscafe	Roomscafe, Sitting, Standing	Sitting , Standing , Rooms stairs
GAME MODES	Single user	Single user	Single user	Single user, Multiplayer	Single user, Multiplayer	Single user

Fig. 6. Comparazione delle diverse Apps di realtà virtuale utilizzabili nell'ambito di pratiche di Arteterapia Digitale per pazienti con DCA. Elaborazione di Davide Mezzino.

Note

[1] Nel linguaggio giornalistico il termine 'Generazione Z' indica le persone nate tra il 1997 ed il 2012. Relativamente alla fruizione dei media, tale porzione di popolazione viene accounata, dal fatto di essere una generazione cresciuta completamente immersa nelle tecnologie digitali [Treccani 2023; Iposos 2023].

[2] Per 'Generazione Alpha' o 'Gen Alpha' s'intende genericamente i nati dopo il 2012. I membri di tale generazione sono accomunati dal non conoscere un mondo sconnesso e dal non avere una chiara distinzione tra virtuale e reale. Aspetto rilevante per il presente studio è la propensione della Generazione Alpha a essere una generazione di creator più che una generazione di *lurker* (ovvero, utenti e membri di una community in rete o sui social network che si limitano ad osservare cosa avviene al suo interno, senza partecipare in maniera attiva) presentando una buona familiarità con tecnologie come la realtà virtuale e le relative applicazioni [BNP Paribas Cardif 2020; Siu 2023].

[3] I post vengono pubblicati con cadenza settimanale veicolando messaggi sull'importanza di rispettare e ascoltare il proprio corpo, sull'accettazione di sé stessi e alcune informazioni di carattere medico-scientifico sulle caratteristiche dei DCA e sui meccanismi dei pensieri che li mantengono attivi [DALunedì 2023].

[4] La scelta dello strumento permette ai pazienti di selezionare una modalità di disegno utilizzando strumenti già noti (es. Joystick, VR controller, tavoletta grafica, ecc..) producendo un effetto di maggiore rassicurazione e permettendo a chi li usa di esercitare un buon controllo sul segno e sulla rappresentazione in corso.

[5] Con riferimento alla definizione elaborata dall'Agenzia per l'Italia Digitale, s'intende il termine 'usabilità' come il grado di facilità e soddisfazione con cui gli utenti si relazionano con l'interfaccia di una app [AGID 2024].

[6] Rispetto allo sviluppo di progetti VR sarà poi necessario definire delle aree di interazione tra l'utente e gli oggetti virtuali che dovrà essere adattata in base al contesto, in modo da generare l'effetto emotivo desiderato quale, ad esempio, maggiore intimità o separazione. Sarà quindi importante identificare e valutare le differenze individuate nell'interpretazione della distanza e della spazialità, considerando come i pazienti possono riscontrare maggiore o minore sensibilità rispetto ad altri a seconda delle abitudini culturali, sociali o attitudini personali che influenzano la loro interpretazione della prossemica anche in un ambiente virtuale [Rechichi, Croce, Bevilacqua 2023].

Crediti

Nonostante la metodologia e i risultati siano condivisi dagli autori, Davide Mezzino ha scritto: *Abstract, Introduzione, Le opportunità della rappresentazione digitale, Arteterapia digitale per la diagnosi e la cura dei disturbi del comportamento alimentare, Progettualità e prospettive di ricerca, Conclusioni*; Alessio Maria Monteleone ha scritto *I Disturbi del Comportamento Alimentare*.

Riferimenti bibliografici

Adamson E. (1991). *Art As Healing*. London: Coventure Ltd.

Adelphi Psych Medicine Clinic (2019). *The History of Art Therapy*. <<https://adelphipsych.sg/the-history-of-art-therapy/>> (consultato il 19 gennaio 2024).

Agenzia per l'Italia Digitale. *Accessibilità e usabilità*. <<https://www.agid.gov.it/it/ambiti-intervento/accessibilita-usabilita>> (consultato il 19 gennaio 2024).

Allied Health Professions Australia. <<https://ahpa.com.au/our-members/australian-and-new-zealand-arts-therapy-association/>> (consultato il 18 gennaio 2024).

Andrunyk V., Kalka N., Shestakevych T. (2023). *Virtual Reality in Art Therapy for Children with Autism*. In M. Emmerich, V. Vysotska, V. Lytvynenko (a cura di). *Proceedings of the Modern Machine Learning Technologies and Data Science Workshop (MoM-LeT&DS 2023)*. Lviv, Ukraine, June 3, 2023, vol. 3426, pp. 514-525.

Banfi F. (2023). *Virtual Heritage: dalla modellazione 3D all'HBIM e realtà estesa*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore.

Belart N. *Digital arts therapy*. <<https://www.naiarabelart.com/digital-arts-therapy>> (consultato il 17 gennaio 2024).

BNP Paribas Cardif (2020). *Benvenuta generazione alpha: i primi passi di una nuova umanità iperconnessa, green e inclusiva*. <<https://bnpparibascardif.it/-/benvenuta-generazione-alpha-i-primi-passi-di-una-nuova-umanita-iperconnessa-green-e-inclusiva>> (consultato il 28 gennaio 2024).

Bocchia P., Bertelli M., Boffa W. (2024). *Nuove Arti Terapie*. <<https://www.nuoveartiterapie.net/arteterapia-disturbi-alimentari/>> (consultato il 28 gennaio 2024).

Bush M. (2023). *Adrian Hill, UK founder of Art Therapy*, London Art Therapy Centre. <<https://arttherapycentre.com/blog/adrianhill-uk-founder-art-therapy-morgan-bush-intern/>> (consultato 29 luglio 2024).

Chesham R.K., Malouff J.M., Schutte N.S. (2018). *Meta-analysis of the efficacy of virtual reality exposure therapy for social anxiety*. In *Behaviour Change*, vol. 35, n. 3, pp. 152-166. <https://doi.org/10.1017/bec.2018.15>.

Cruz Bettin B.P. et al. (2023) *Visual art- and music-based interventions as adjuvants in the treatment of eating disorders: a systematic review and a theoretical model*. In *Arts & Health*. <https://doi.org/10.1080/17533015.2023.2218408>.

European Federation of Art Therapy. *EFAT's History*. <<https://www.arttherapyfederation.eu/history.html>> (consultato il 21 gennaio 2024).

Ferri P. (2011). *Nativi digitali*. Milano: Bruno Mondadori.

- Ferrer-García M., Gutiérrez-Maldonado J. (2012). The use of virtual reality in the study, assessment, and treatment of body image in eating disorders and nonclinical samples: a review of the literature. In *Body image*, vol. 9, n.1, pp. 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2011.10.001>.
- Ferrer-García M., Gutiérrez-Maldonado J., Riva G. (2013). Virtual Reality Based Treatments in Eating Disorders and Obesity: A Review. In *Journal of Contemporary Psychotherapy*, vol. 43, pp. 207-221. <http://dx.doi.org/10.1007/s10879-013-9240-1>.
- Foerster D. (2023). New phenomenologies of pain and the re-conceptualization of health in the digital arts. In *The Senses and Society*, vol. 19, n. 2. Routledge, Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.1080/17458927.2023.2274753>.
- Galeazzi A., Di Milo G. (2011). Nuove frontiere in psicoterapia: la realtà virtuale. In *Psicoterapia Cognitiva e Comportamentale*, vol. 17, n. 1, pp. 31-52.
- García N.B. (2020). *Engaging visual thinkers on the autism spectrum: An intervention using digital arts in expressive arts therapy to improve emotion recognition and communication skills, and to develop cognitive, technical, and social capabilities*. Dissertation for the European Graduate School Doctoral Program.
- Garner R.L. (2017). *Digital Art Therapy: Material, Methods, and Applications*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Hill A. (1945). *Art Versus Illness*. London: George Allen and Unwin.
- Iposos (2023). Le caratteristiche della Generazione Z: tra mito e realtà. <<https://www.ipsos.com/it-it/caratteristiche-generazione-z-mito-realta#:~:text=La%20Generazione%20Z%20C%3%A8%20un,e%20allo%20stesso%20tempo%20frangibili>> (consultato il 13 Gennaio 2024).
- LaMarre A., Rice C. (2016). Embodying Critical and Corporeal Methodology: Digital Storytelling With Young Women in Eating Disorder Recovery. In *Forum Qualitative Sozialforschung Forum: Qualitative Social Research*, vol. 17, n. 2. <https://doi.org/10.17169/fqs-17.2.2474>.
- Malchiodi C.A. (2018). *The Handbook of Art Therapy and Digital Technology*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Marco, J.H., Perpiñá C., Botella C. (2013). Effectiveness of cognitive behavioral therapy supported by virtual reality in the treatment of body image in eating disorders: one year follow-up. In *Psychiatry research*, vol. 209, n. 3, pp. 619-625. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.02.023>.
- Mezzino D., Barrella F. (2023). Arteterapia multimediale: il progetto del Museo-Ambulatorio Cur'Arti. In A. Sdegno, V. Riavis (a cura di). *DAI - Il Disegno per l'Accessibilità e l'Inclusione*, pp. 260-279. Alghero: Pubblica.
- Monteleone A.M., Cascino G. (2021). A systematic review of network analysis studies in eating disorders: Is time to broaden the core psychopathology to non specific symptoms. In *European Eating Disorders Review*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/erv.2834>.
- Morganti F., Riva G. (2006). *Conoscenza comunicazione e tecnologia: Aspetti cognitivi della realtà virtuale*. Milano: LED Edizioni Universitarie.
- Oldershaw A., Startup H., Lavender T. (2019). Anorexia Nervosa and a lost emotional self: A psychological formulation of the development, maintenance, and treatment of Anorexia Nervosa. In *Frontiers in Psychology*, vol. 10, pp. 1-22. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00219>.
- Optale G. et al. (2006). Male Sexual Dysfunctions: immersive Virtual Reality and multimedia therapy. In G. Riva, C. Botella, P. Legeron, G. Optale (a cura di). *Cybertherapy: Internet and Virtual Reality as Assessment and Rehabilitation Tools for Clinical Psychology and Neuroscience*, cap. 8, pp. 165-178. Amsterdam: IOS Press. <http://dx.doi.org/10.3233/978-1-60750-943-1-165>.
- Piscitelli M. (2023). La dimensione visuale dei nativi digitali/The Visual Dimension of Digital Natives. In M. Cannella, A. Garozzo, S. Morena (a cura di). *Transizioni. Atti del 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Transitions. Proceedings of the 44th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 1896-1917.
- Rechichi P., Croce V., Bevilacqua M.G. (2023). La realtà virtuale nella diagnosi e terapia dei disturbi d'ansia: literature review per individuare contributi e potenzialità del Disegno. In A. Sdegno, V. Riavis (a cura di) *DAI - Il Disegno per l'Accessibilità e l'Inclusione*, pp. 326-342. Alghero: Pubblica.
- Riva G. (30 giugno 2023). Realtà Virtuale e AI per la cura dei DCA. <<https://www.auxologico.it/cura-dca-intelligenza-artificiale-realta-virtuale>> (consultato il 18 aprile 2024).
- Riva G. (2016). Transforming Experience: The Potential of Augmented Reality and Virtual Reality for Enhancing Personal and Clinical Change. In *Frontiers in Psychiatry*, vol. 7, p.164. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00164>.
- Romo L. et al. (2018). Reflections on art and digital therapy in the treatment of eating disorders. In V. Stamou, L. Stamou (a cura di), *Handbook of Best Practices: Music in Creative Detoxification and Rehabilitation*. Thessaloniki: The University of Macedonia.
- Segawa T. et al. (2020). Virtual Reality (VR) in Assessment and Treatment of Addictive Disorders: A Systematic Review. In *Frontiers in neuroscience*, vol. 13, p. 1409. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.01409>.
- Siu A. (10 agosto 2023). Here are the key differences between Gen Z and Gen Alpha that brands and agencies need to understand. <<https://digiday.com/media-buying/here-are-the-key-differences-between-gen-z-and-gen-alpha-that-brands-and-agencies-need-to-understand/>> (consultato il 13 gennaio 2024).
- Tamponi F. <<https://dalunediproject.com/>> (consultato il 12 gennaio 2024).
- Treccani (2023). Generazione Z. <[https://www.treccani.it/vocabolario/generazione-z_\(Neologismi\)/](https://www.treccani.it/vocabolario/generazione-z_(Neologismi)/)> (consultato il 13 gennaio 2024).

Treccani (2023). Arteterapia. <[https://www.treccani.it/vocabolario/neo-arteterapia_\(Neologismi\)/](https://www.treccani.it/vocabolario/neo-arteterapia_(Neologismi)/)> (consultato il 13 gennaio 2024).

Treasure J., Duarte T.A. Schmidt U. (2020). Eating disorders. In *Lancet*, vol. 395, pp. 899-911. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30059-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30059-3).

Vincelli F., Riva G. (2007). La Realtà Virtuale come supporto alla psicoterapia cognitivo-comportamentale. In F.Vincelli, G. Riva, E. Molinari (a cura di). *La realtà virtuale in psicologia clinica. Nuovi percorsi di intervento nel disturbo di panico con agorafobia*, pp. 67-92. Milano: McGraw-Hill.

Wiebe A. et al. (2022). Virtual reality in the diagnostic and therapy for mental disorders: A systematic review. In *Clinical Psychology Review*, vol. 98, pp. 102213-102252. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2022.102213>.

Zampieri S., Botturi L., Calvo S. (2018) Young People and Technologies: Between Digital Natives and Actual Competences. In *Swiss Journal of Educational Research*, vol. 40, n. 2, pp. 307-334. <http://dx.doi.org/10.24452/sjer.40.2.5063>.

Autori

Davide Mezzino, Università IULM, davide.mezzino@iulm.it

Alessio Maria Monteleone, Università degli studi della Campania Luigi Vanvitelli, alessiomaria.monteleone@unicampania.it

Per citare questo capitolo: Davide Mezzino, Alessio Maria Monteleone (2024). Il ruolo del disegno nell'arteterapia digitale per la cura dei disturbi del comportamento alimentare/The role of drawing in digital art therapy for the treatment of eating disorders. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di). *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 3317-3338.

The role of drawing in digital art therapy for the treatment of eating disorders

Davide Mezzino
Alessio Maria Monteleone

Abstract

The paper proposes a reflection on the possibilities of digital representation for the definition of art therapy practices based on the use of digital drawing techniques and tools in virtual environments. Starting from a critical analysis of the state of the art and the limited experiments and initiatives underway, a research project is presented to demonstrate how the disciplines of representation can offer new tools and modes of expression (both cultural, lexical, cognitive, technological and sensory) that actively contribute to the process of diagnosis and treatment of eating disorders. Specifically, we illustrate the role of the drawing disciplines in defining the design parameters of immersive virtual environments that are effective in the treatment of eating disorders, with the aim of identifying and validating a flexible and replicable operational methodology.

Keywords

digital art therapy, representation, virtual environments, eating disorders, drawing



The concept of digital art therapy in immersive virtual environments for the treatment of eating disorders. Application used to generate the image: Midjourney Bot. Elaboration by Davide Mezzino.

Introduction

Art therapy is a therapeutic and rehabilitative discipline that uses artistic forms of expression, including both plastic forms of expression (drawing, painting, modelling, crafts, ceramics and sculpture) and the design arts, to help people cope with health problems, depression and psychological trauma of various kinds [Treccani 2023]. This practice aims to diagnose and positively influence a person's psychological and emotional state [Bush 2023]. The founder of art therapy is Adrian Keith Graham Hill (1895-1977), who in 1945, in the book 'Art Against Disease', described his healing process from tuberculosis, aided by 'the simple act of drawing' [Hill 1945, p. 14]. Subsequently, art therapy practices became widespread in psychiatric hospitals thanks to the research of the doctor (podiatrist) and artist Edward Adamson (1911-1996), who observed and studied the relationship between artistic expression and emotional release [Adamson 1991].

In 1964, the British Art Therapy Association was founded, followed by the North American Art Therapy Association in 1969, then other international organisations such as the Australian National Art Therapy Association Inc. in 1987 [Allied Health Professions Australia 2024], and in Europe, the Network of European Art Therapists (NEAT), founded in 2011, which later became the European Federation of Art Therapy (EFAT) in 2018 [European Federation of Art Therapy 2024]. From the first experiments to the present day, research in this field has continued to produce studies and analyses aimed at demonstrating the effectiveness of art therapy in treating trauma, abuse, bereavement, anxiety and eating disorders. The creative processes involved in art therapy have been valued for their ability to promote personal growth, awareness and self-discovery, and to represent the conscious, unconscious and subconscious in expressive and tangible forms. Recently, new forms of transdisciplinary research and practice are being tested that combine art therapy with psychotherapy methods [Adelphi Psych Medicine Clinic 2024]. In such operational practices, digital media is increasingly being used as a supportive tool to enable multiple modes of expression for patients [Malchiodi 2018]. Specifically, numerous studies have demonstrated the increasing use of virtual reality environments in art therapy sessions, showing how they allow for greater freedom of expression by circumventing the limitations of the physical world [Zubala, Kennell, Hackett 2021; Galeazzi, Di Milo 2011; Vincelli, Riva 2007; Chesham, Malouff, Schutte 2018; Riva 2016; Segawa 2020].

In this context, the study focuses on the role of design disciplines in defining and designing immersive virtual environments for the development of digital art therapy experiences for the treatment of eating disorders.

Section 2 *The potential of art therapy for eating disorders* briefly introduces the potential of digital art therapy pathways for the diagnosis and treatment of DCA.

Section 3 *The role of drawing and the opportunities of digital representation* presents the possible use of digital representation to enable the expression of Generation Z [1] and, in the future, Generation Alpha [2], who are more familiar and comfortable with digital drawing media [Zampieri, Botturi, Calvo 2018].

Section 4 *Digital art therapy for the diagnosis and treatment of eating disorders* illustrates the state of the art of digital art therapy trials for eating disorders.

Finally, section 5 *Design and research perspectives* illustrates an operational methodology based on a transdisciplinary approach involving collaboration between design and medical disciplines in both diagnosis and treatment.

Eating disorders

Eating disorders are characterised by a specific eating psychopathology and a general psychopathology characterised by elements such as sensitivity to judgement, perfectionism and difficulty in legitimising internal emotional and bodily experiences [Monteleone, Cascino 2021; Oldershaw, Startup, Lavender 2019]. DCAs have multifactorial causes (i.e. both psychological and biological) and can alter and compromise the health of all organs and apparatuses of the body, which is why several specialists (such as psychiatrists and psycho-

logists, endocrinologists, dieticians, gastroenterologists, cardiologists and other specialists) are involved in their treatment [Riva 2023; Treasure, Duarte, Schmidt 2020]. For people suffering from such pathologies, pictorial expression can allow the expression of painful and difficult-to-explain experiences and events, which would otherwise remain decoded at a tacit and unconscious level for the individual, in a more spontaneous way and with less fear of judgement than in the verbal recounting of one's experiences [Riva 2023]. Numerous studies have shown how artistic activity establishes a dialogue that precedes words and thoughts, allowing access to forms of experience and language that belong to the most instinctive and unconscious core of the personality [Bocchia, Bertelli, Boffa 2024; Andrunyk, Kalka Shestakevych 2023]. Furthermore, some studies have highlighted the potential of digital art therapy in the treatment of pathologies such as anorexia and bulimia nervosa [Romo et al. 2018].

Digital representation opportunities

The use of non-verbal language as a tool to bring about the recognition and emergence of unconscious emotional experiences related to stressful experiences is increasingly confirmed in various studies and research [Andrunyk, Kalka, Shestakevych 2023; Zubala, Kennell, Hackett 2021; Malchiodi 2018].

The scientific literature has highlighted the role of the image (symbolic and archetypal images) and the various forms of digital representation, especially virtual experiences [Rechichi, Croce, Bevilacqua 2023], illustrating how these allow one to express one's inner experience [Optale et al. 2006; Marco, Perpiñá, Botella 2013; Ferrer-García, Gutiérrez-Maldonado 2012; Ferrer-García, Gutiérrez-Maldonado, Riva 2013]. Conscious and unconscious thoughts can be communicated through analogue representation and increasingly through digital representation, which is more familiar to younger patients [Mezzino, Barrella 2023; Piscitelli 2023]. Through the use of digital drawing techniques and tools to express the creative and exploratory potential of the experience of the self, digital art therapy accompanies and complements analogue forms of art therapy, particularly graphic-plastic-pictorial art therapy, enriching the scenario of creativity through the following procedures: video creation and editing, digital photography, photomontage and digital comics, hybrid forms such as digital storytelling, augmented reality and virtual reality [Garner 2017].

Digital art therapy for the diagnosis and treatment of eating disorders

The following is a selection of the state of the art of digital art therapy initiatives applied to Eating Disorders. Given the limited number of studies and initiatives on the subject, the methodology adopted required an online search and, where available, analysis of scientific publications searched in the most widely used databases: Web of Science, Scopus, PubMed and Google Scholar. Only open access articles in English or Italian were selected from these databases. These included studies of digital art therapy focused on patients with eating disorders. The studies and initiatives analysed included quantitative, qualitative, observational or mixed methods studies (fig. 1). The interaction of drawing applied to the awareness, diagnosis or attempted treatment of eating disorders has various applications, as in the case of the "DALunedì project" [DALunedì 2023], which aims to raise awareness on the topic of Eating Disorders. The project, which has been running since 2015, uses digital representations to implement knowledge about this pathology through the sharing of images [3] on the social media platform Instagram (in order to easily reach a young target audience). The decision to use graphic language to narrate these issues and raise awareness, even among those who are not affected by these disorders, stems from the awareness of the short processing times of an image compared to a written text, as well as the greater emotional impact that they evoke.

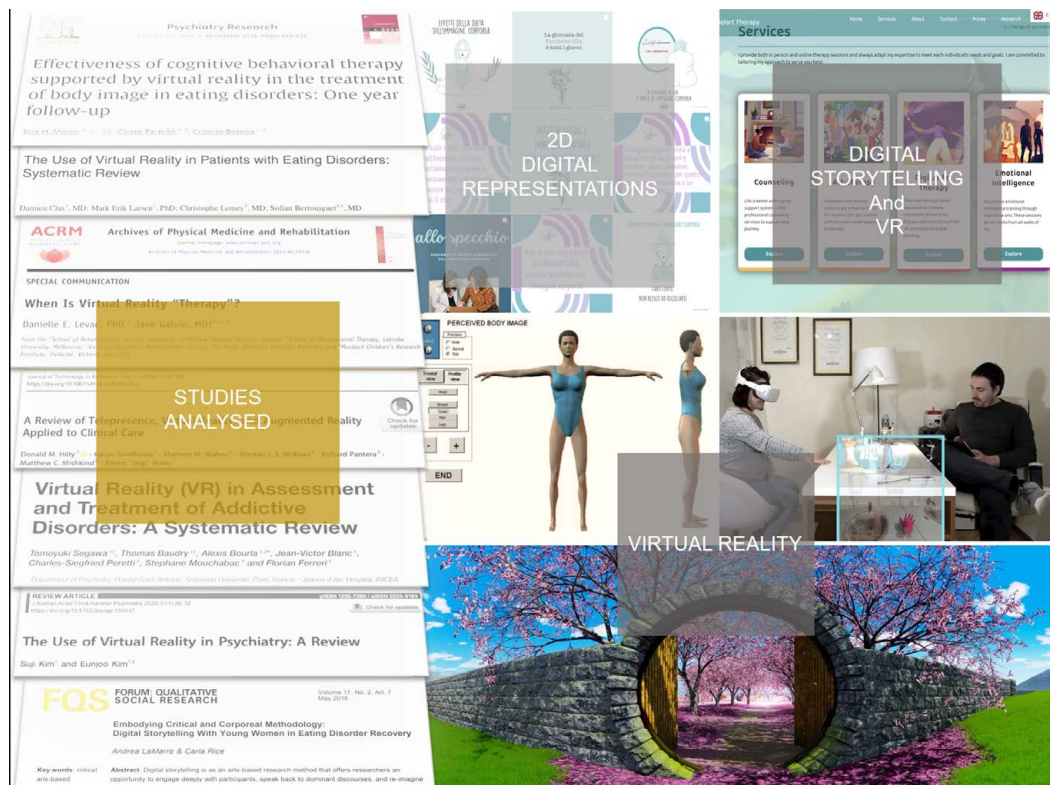


Fig. 1. Representative image of the state of the art analysis of digital art therapy initiatives and projects applied to Eating Disorders. Elaboration by Davide Mezzino.

Another example of growing digital art therapy services is that of Dr Naiara Belart, who offers individual and group sessions. Specifically, patients are encouraged to express themselves through various forms of visual communication, including: digital painting, 3D modelling, video editing, 3D drawing and painting in virtual reality, and the development of 2D and 3D animation [Belart Therapy 2024].

In the Canadian city of Guelph, in the province of Ontario, Canada, a research team from the Department of Family Relations and Applied Nutrition at the University of Guelph demonstrated the benefits of digital storytelling for young women in recovery from eating disorders. The study illustrates the possibilities of digital storytelling as a critical arts-based research method and what can be gained from doing research differently in terms of participant-researcher relationships and the value of the arts in disrupting dominant discourses [LaMarre, Rice 2016].

There are also interesting experiments in the use of virtual environments for the diagnosis and treatment of DCA. In virtual reality, the subject can enter another world, but above all another body. The latter is a fundamental aspect because DCA sufferers feel that they are living in a body that is not suitable and that they would like to change. The characteristics and potential of virtual reality can help to correct this distortion of the body, allowing the subject to perceive his or her own body in a more realistic way. In addition, a virtual representation can be useful to get inside the patient's mind and help their family and carers to understand their situation by virtually entering the patient's body and mind (body swapping), with which they can empathise. In this context, the non-profit Auxologico Foundation, recognised as a Scientific Institute of Hospitalisation and Care (IRCCS) since 1972, has launched a series of multidisciplinary rehabilitation experiments using virtual and augmented reality. Specifically, the experimental activity of the Centre for Eating Disorders at Auxologico, directed by Dr. Leonardo Mendolicchio, concerns the development of studies that demonstrate the value of technologies for the treatment of DCA, also in the long term, integrating virtual representation techniques within the multidisciplinary rehabilitation pathway [Auxologico 2024]. Other studies have focused on the use of virtual environments, demonstrating their

usefulness for the assessment and treatment of body image in people with DCA [Ferrer Garcia, Gutierrez-Maldonado 2012]. Such studies have shown how virtual environments can be useful for the perceptual measurement of body image, as well as for the assessment of the discrepancy between real image, perceived image and real image [Marco, Perpiñá, Botella 2013].

Despite the ongoing initiatives and experiments of digital art therapy for DCA, the scientific evidence is still limited [Cruz Bettin et al. 2023] and its effectiveness in the treatment of patients with eating disorders requires further research to clarify its clinical relevance.

Design and research perspectives

In this context, the authors are working on the formation of a transdisciplinary research group to define and validate operational methodologies of digital art therapy to be included in diagnostic and treatment practices within centres specialising in eating disorders. The main aspects on which the research will focus include: the definition of modes of graphic expression in immersive virtual environments to propose alternative modes of communication between psyche and soma and the expression of emotional conflict; the development of an immersive virtual space for growth where one can experience one's own subjectivity through drawing and graphic expression. In terms of the type of patients, this will include people diagnosed with anorexia nervosa. At the operational level, it is planned to develop an expressive workshop with a supportive value, in which patients are invited to produce an artistic creation and/or a visual story on a specific theme proposed by the facilitator, in an immersive virtual environment (fig. 2).

The decision to develop the activity of graphic expression using immersive virtual reality techniques stems from the awareness of its growing importance in the diagnosis and treatment of mental disorders [Wiebe et al. 2022; Rechichi, Croce, Bevilacqua 2023; Morganti, Riva 2006; Vincelli, Riva 2007; Andrunyk 1991; Galeazzi, Milo 2011; Marco, Perpiñá, Botella 2013; Ferrer-Garcia et al. 2013; Segawa et al. 2020]. VR, as an extension of reality, can allow patients to create and share with the psychiatrist and visualise the representation developed (be it the reconstruction of a dream, or the representation of a traumatic event).

This rich visual language, supported and enhanced by the new resources of digital media, is capable of activating forms of narration that become mediators for exploring one's intra- and interpersonal relationships. Scientific literature has shown that realism, embodiment and the expressive and cultural character of the simulations are essential for patient engagement and the effectiveness of the therapeutic pathway [Botella 2017].

With regard to the skills and related professional figures required for the proposed project, the diagram in figure (fig. 3) schematises the roles, skills, interactions and tasks of each actor involved in the digital art therapy activity, which include: a patient with an eating disorder starting digital art therapy; a designer of digital art therapy solutions, who has the task of identifying the techniques, tools and defining the parameters and criteria for the development of the virtual environments and the interactions within them; a psychiatrist, expert in eating disorders, whose task is to coordinate all the other actors; a VR specialist in order to adapt applications and software with specific functions.

Five main phases are envisaged for the development of therapeutic activity: 1. preparation, familiarisation and selection of the digital drawing tools in VR [4] with which the patient feels most comfortable. This phase involves measuring one's own sense of reality, one's own limits and one's surroundings, as well as defining the transition from reality to fantasy in terms of space and time; 2. the definition of the theme by the conductor; 3. the development of the assigned performance; 4. the analysis of the representation produced, commented on by the patient, who works on the associations that emerge during the exposure in order to try to build a bridge between what is expressed by the virtual representation and the inner world of its creator.

These 4 phases (fig. 4), in which the digital art therapy path is articulated, provide a tool for knowledge and interpretation, which manifests itself in the decoding-filtering work carried out together with the psychiatrist. On a practical level, the psychiatrist can also synchronou-

sly assist in the development of the patient's virtual representation via a monitor or viewer, possibly manifesting his or her presence through an avatar (fig. 5). For the selection of the VR applications to be used, a comparison was made between the different commercial off-the-shelf (COST) applications, identifying, in addition to usability [5] and cost, a series of variables such as: colour management, shape management, level of photorealism, level of interaction (fig. 6).



Fig. 2. Visualisation of the concept of digital art therapy, for patients with eating disorders, in immersive virtual environments. Application used to generate the images: Midjourney Bot. Elaboration by Davide Mezzino.

In the development of virtual, realistic and interactive environments, particular attention is paid to the management of distance and interaction between the user and virtual objects and to digital proxemics [Banfi 2023]. Through the study of digital proxemics [6], it will be possible to pursue a double objective: to study how patients relate to spaces and virtual objects and representational tools, and to use this information to learn about and improve their pathologies. It will then be necessary to determine the user's dynamics in order to avoid collisions with virtual objects and to allow the user to move freely within the virtual environment.

In addition, the following must be taken into account: the cultural identity characteristics of the realised environments; the representation of perceptual stimuli; the chromatic, lexical and dimensional transfiguration of virtual objects; the use of avatars to live experiences in a

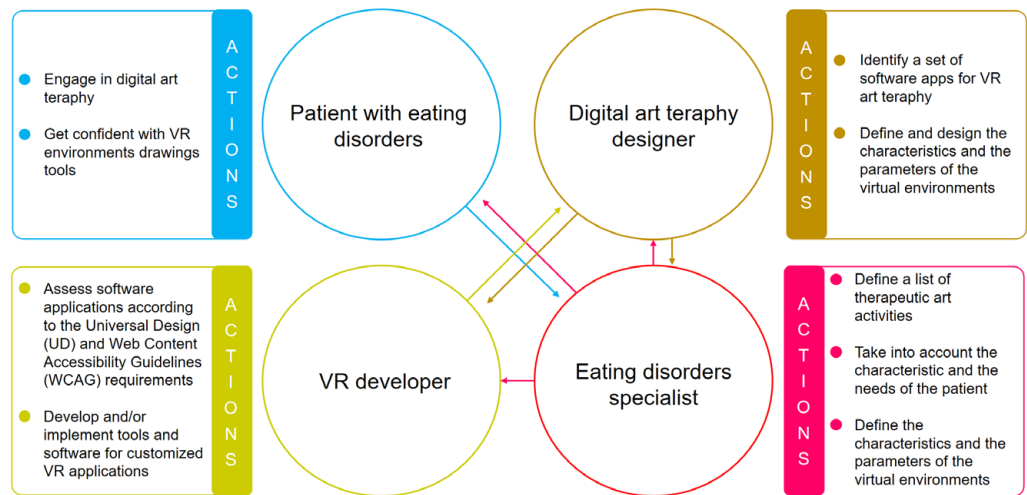


Fig. 3. Diagram showing the competences and interactions between the different actors involved in the digital art therapy project. Elaboration by the authors.

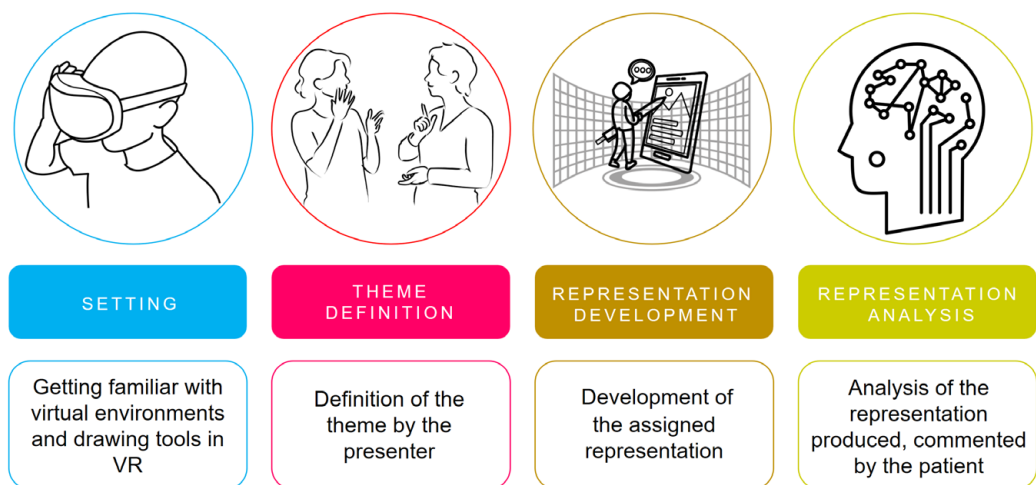


Fig. 4. Stages of the digital art therapy approach for patients with eating disorders. Elaboration by Davide Mezzino.

virtual body different from one's own, thus developing a different interaction between the subject and physical space; the use of eye-tracking in VR to understand how the individual constructs a mental image of space in order to detect any anomalies or differences in the presence of cognitive or mental disorders. Another aspect to consider is how the use of different types of devices can influence access and the virtual experience.

Conclusions

The paper has briefly presented the premises and objectives of the study in progress, which is based on a close synergy between heterogeneous research fields in which representation disciplines can support the achievement of effective results.



Fig. 5. Example of digital art therapy activities for eating disorders using virtual reality techniques. Application used to generate the image: Midjourney Bot. Elaboration by Davide Mezzino.

VR Apps	OPEN BRUSH	V-ART-VR PAINTING STUDIO	DRAWING DESK	KINGSPRAY GRAFFITI	PAITING VR	ART STUDIO VR
USABILITY (1-10)	8	8	8	8	8	8
PRICE	Free	Free	0,99 €	14,99 €	19,99 €	14,99 €
COLOR MANAGEMENT (1-10)	7	8	9	8	9	8
SHAPE MANAGEMENT (1-10)	5	7	8	8	8	7
DEGREE OF PHOTOREALISM (1-10)	3	7	7	9	9	5
INTERACTION LEVEL (1-10)	7	7	8	8	8	7
SUPPORTED PLATFORMS	Meta Quest 3, Meta Quest Pro, Meta Quest 2, Meta Quest	Windows	Meta Quest, Meta Quest 3, Meta Quest Pro, Meta Quest 2	Meta Quest 3, Meta Quest Pro, Meta Quest 2, Meta Quest	Meta Quest, Meta Quest 3, Meta Quest Pro, Meta Quest 2	Meta Quest 3, Meta Quest Pro, Meta Quest 2, Meta Quest
GENRES	Creativity & Design, Productivity, Relaxation & meditation	Desing & Illustration, Simulation	Creativity & Design	Creativity & Design	Creativity & Design, Mixed Reality, Productivity	Art/creativity, Simulation , Utility
SUPPORTED CONTROLLERS	Touch controllers	Tracked controller support	Touch controllers	Touch controllers	Touch controllers	Touch controllers
SUPPORTED PLAYER MODES	Sitting, Standing, Roomsca	Sitting, Standing	Sitting, Standing	Standing, Roomsca	Roomscale, Sitting, Standing	Sitting , Standing , Rooms stairs
GAME MODES	Single user	Single user	Single user	Single user, Multiplayer	Single user, Multiplayer	Single user

Fig. 6. Comparison of different virtual reality applications that can be used in the context of digital art therapy practices for patients with eating disorders. Elaboration by Davide Mezzino.

Notes

[1] The term 'Generation Z' refers to people born between 1997 and 2012. In terms of media consumption, this segment of the population is united by the fact that it is a generation that has grown up completely immersed in digital technologies [Treccani 2023; Iposos 2023].

[2] The 'Alpha Generation' or 'Gen Alpha' refers generically to those born after 2012. What unites members of this generation is that they do not know a disconnected world and do not make a clear distinction between the virtual and the real. Relevant to the present study, the Alpha Generation tends to be a generation of creators rather than a generation of *lurkers* (i.e. users and members of an online or social network community who merely observe what goes on in it without actively participating) and is familiar with technologies such as virtual reality and its applications [BNP Paribas Cardif 2020; Siu 2023].

[3] Posts are published on a weekly basis conveying messages on the importance of respecting and listening to one's body, self-acceptance and some medical and scientific information on the characteristics of Eating disorders and the thought mechanisms that keep them active [DALunedì 2023].

[4] The choice of tool allows patients to select a drawing mode using familiar tools (e.g. joystick, VR controller; graphics tablet, etc.), which has a more reassuring effect and allows the user to exert good control over the sign and representation being made.

[5] According to the definition developed by the Agenzia per l'Italia Digitale, usability is understood as the degree of ease and satisfaction with which users relate to the interface of an application [AGID 2024].

[6] In terms of developing VR projects, it will then be necessary to define areas of interaction between the user and the virtual objects that need to be adapted according to the context in order to create the desired emotional effect, such as greater intimacy or separation. It will then be important to identify and assess the differences found in the interpretation of distance and spatiality, considering how patients may be more or less sensitive than others, depending on cultural, social or personal attitudes that influence their interpretation of proxemics, even in a virtual environment [Rechichi, Croce, Bevilacqua 2023].

Credits

Despite methodology and results are shared by the authors, Davide Mezzino wrote: *Introduction, Digital representation opportunities, Digital art therapy for the diagnosis and treatment of eating disorders, Design and research perspectives, Conclusions*; Alessio Maria Monteleone wrote: *Eating disorders*.

References

- Adamson E. (1991). *Art As Healing*. London: Coventure Ltd.
- Adelphi Psych Medicine Clinic (2019). The History of Art Therapy. <<https://adelphipsych.sg/the-history-of-art-therapy/>> (accessed 19 January 2024).
- Agenzia per l'Italia Digitale. Accessibilità e usabilità. <<https://www.agid.gov.it/ambiti-intervento/accessibilita-usabilita>> (accessed 19 January 2024).
- Allied Health Professions Australia. <<https://ahpa.com.au/our-members/australian-and-new-zealand-arts-therapy-association/>> (accessed 18 January 2024).
- Andrunyk V., Kalka N., Shestakevych T. (2023). Virtual Reality in Art Therapy for Children with Autism. In M. Emmerich, V. Vysotska, V. Lytvynenko (a cura di). *Proceedings of the Modern Machine Learning Technologies and Data Science Workshop (MoM-LeT&DS 2023)*. Lviv, Ukraine, June 3, 2023, vol. 3426, pp. 514-525.
- Banfi F. (2023). *Virtual Heritage: dalla modellazione 3D all'HBIM e realtà estesa*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore.
- Belart N. Digital arts therapy. <<https://www.naiarabelart.com/digital-arts-therapy>> (accessed 17 January 2024).
- BNP Paribas Cardif (2020). Benvenuta generazione alpha: i primi passi di una nuova umanità iperconnessa, green e inclusiva. <<https://bnpparibascardif.it/-/benvenuta-generazione-alpha-i-primi-passi-di-una-nuova-umanita-iperconnessa-green-e-inclusiva>> (accessed 28 January 2024).
- Bocchia P, Bertelli M., Boffa W. (2024). *Nuove Arti Terapie*. <https://www.nuoveartiterapie.net/arteterapia-disturbi-alimentari/> (accessed 28 January 2024).
- Bush M. (2023). Adrian Hill, UK founder of Art Therapy, London Art Therapy Centre. <<https://arttherapycentre.com/blog/adrianhill-uk-founder-art-therapy-morgan-bush-intern/>> (accessed 29 July 2024).
- Chesham R.K., Malouff J.M., Schutte N.S. (2018). Meta-analysis of the efficacy of virtual reality exposure therapy for social anxiety. In *Behaviour Change*, vol. 35, n. 3, pp. 152-166. <https://doi.org/10.1017/bec.2018.15>.
- Cruz Bettin B.P. et al. (2023) Visual art- and music-based interventions as adjuvants in the treatment of eating disorders: a systematic review and a theoretical model. In *Arts & Health*. <https://doi.org/10.1080/17533015.2023.2218408>.
- European Federation of Art Therapy. EFAT's History. <<https://www.arttherapyfederation.eu/history.html>> (accessed 21 January 2024).
- Ferri P. (2011). *Nativi digitali*. Milano: Bruno Mondadori.

- Ferrer-García M., Gutiérrez-Maldonado J. (2012). The use of virtual reality in the study, assessment, and treatment of body image in eating disorders and nonclinical samples: a review of the literature. In *Body image*, vol. 9, n.1, pp. 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2011.10.001>
- Ferrer-García M., Gutiérrez-Maldonado J., Riva G. (2013). Virtual Reality Based Treatments in Eating Disorders and Obesity: A Review. In *Journal of Contemporary Psychotherapy*, vol. 43, pp. 207-221. <http://dx.doi.org/10.1007/s10879-013-9240-1>.
- Foerster D. (2023). New phenomenologies of pain and the re-conceptualization of health in the digital arts. In *The Senses and Society*, vol. 19, n. 2. Routledge, Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.1080/17458927.2023.2274753>.
- Galeazzi A., Di Milo G. (2011). Nuove frontiere in psicoterapia: la realtà virtuale. In *Psicoterapia Cognitiva e Comportamentale*, vol. 17, n. 1, pp. 31-52.
- García N.B. (2020). *Engaging visual thinkers on the autism spectrum: An intervention using digital arts in expressive arts therapy to improve emotion recognition and communication skills, and to develop cognitive, technical, and social capabilities*. Dissertation for the European Graduate School Doctoral Program.
- Garner R.L. (2017). *Digital Art Therapy: Material, Methods, and Applications*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Hill A. (1945). *Art Versus Illness*. London: George Allen and Unwin.
- Iposos (2023). Le caratteristiche della Generazione Z: tra mito e realtà. <<https://www.ipsos.com/it-it/caratteristiche-generazione-z-mito-realta#:~:text=La%20Generazione%20Z%20%C3%A8%20un,e%20allo%20stesso%20tempo%20frangibili>> (accessed 31 January 2024).
- LaMarre A., Rice C. (2016). Embodying Critical and Corporeal Methodology: Digital Storytelling With Young Women in Eating Disorder Recovery. In *Forum Qualitative Sozialforschung Forum: Qualitative Social Research*, vol. 17, n. 2. <https://doi.org/10.17169/fqs-17.2.2474>.
- Malchiodi C.A. (2018). *The Handbook of Art Therapy and Digital Technology*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Marco, J. H., Perpiñá C., Botella C. (2013). Effectiveness of cognitive behavioral therapy supported by virtual reality in the treatment of body image in eating disorders: one year follow-up. In *Psychiatry research*, vol. 209, n. 3, pp. 619-625. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.02.023>.
- Mezzino D., Barrella F. (2023). Arteterapia multimediale: il progetto del Museo-Ambulatorio Cur'Arti. In A. Sdegno, V. Riavis (a cura di). *DAI - Il Disegno per l'Accessibilità e l'Inclusione*, pp. 260-279. Alghero: Pubblica.
- Monteleone A. M., Cascino G. (2021). A systematic review of network analysis studies in eating disorders: Is time to broaden the core psychopathology to non specific symptoms. In *European Eating Disorders Review*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/erv.2834>.
- Morganti F., Riva G. (2006). *Conoscenza comunicazione e tecnologia: Aspetti cognitivi della realtà virtuale*. Milano: LED Edizioni Universitarie.
- Oldershaw A., Startup H., Lavender T. (2019). Anorexia Nervosa and a lost emotional self: A psychological formulation of the development, maintenance, and treatment of Anorexia Nervosa. In *Frontiers in Psychology*, vol. 10, pp. 1-22. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00219>.
- Optale G. et al. (2006). Male Sexual Dysfunctions: immersive Virtual Reality and multimedia therapy. In G. Riva, C. Botella, P. Legeon, G. Optale (a cura di). *Cybertherapy: Internet and Virtual Reality as Assessment and Rehabilitation Tools for Clinical Psychology and Neuroscience*, cap. 8, pp. 165-178. Amsterdam: IOS Press. <http://dx.doi.org/10.3233/978-1-60750-943-1-165>.
- Piscitelli M. (2023). La dimensione visuale dei nativi digitali/The Visual Dimension of Digital Natives. In M. Cannella, A. Garozzo, S. Morena (a cura di). *Transizioni. Atti del 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Transitions. Proceedings of the 44th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 1896-1917.
- Rechichi P., Croce V., Bevilacqua M.G. (2023). La realtà virtuale nella diagnosi e terapia dei disturbi d'ansia: literature review per individuare contributi e potenzialità del Disegno. In A. Sdegno, V. Riavis (a cura di) *DAI - Il Disegno per l'Accessibilità e l'Inclusione*, pp. 326-342. Alghero: Pubblica.
- Riva G. (30 June 2023). Realtà Virtuale e AI per la cura dei DCA. <<https://www.auxologico.it/cura-dca-intelligenza-artificiale-realta-virtuale>> (accessed 18 April 2024).
- Riva G. (2016). Transforming Experience: The Potential of Augmented Reality and Virtual Reality for Enhancing Personal and Clinical Change. In *Frontiers in Psychiatry*, vol. 7, p.164. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00164>.
- Romo L. et al. (2018). Reflections on art and digital therapy in the treatment of eating disorders. In V. Stamou, L. Stamou (a cura di). *Handbook of Best Practices: Music in Creative Detoxification and Rehabilitation*. Thessaloniki: The University of Macedonia.
- Segawa T. et al. (2020). Virtual Reality (VR) in Assessment and Treatment of Addictive Disorders: A Systematic Review. In *Frontiers in neuroscience*, vol. 13, p. 1409. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.01409>.
- Siu A. (10 agosto 2023). Here are the key differences between Gen Z and Gen Alpha that brands and agencies need to understand. <<https://digiday.com/media-buying/here-are-the-key-differences-between-gen-z-and-gen-alpha-that-brands-and-agencies-need-to-understand/>> (accessed 13 January 2024).
- Tamponi F. <<https://dalunediproject.com/>> (accessed 12 January 2024).
- Treccani (2023). Generazione Z. <[https://www.treccani.it/vocabolario/generazione-z_\(Neologismi\)/](https://www.treccani.it/vocabolario/generazione-z_(Neologismi)/)> (accessed 13 January 2024).

Treccani (2023). Arteterapia. <[https://www.treccani.it/vocabolario/neo-arteterapia_\(Neologismi\)/](https://www.treccani.it/vocabolario/neo-arteterapia_(Neologismi)/)> (accessed 13 January 2024).

Treasure J., Duarte T.A. Schmidt U. (2020). Eating disorders. In *Lancet*, vol. 395, pp. 899-911. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30059-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30059-3).

Vincelli F., Riva G. (2007). La Realtà Virtuale come supporto alla psicoterapia cognitivo-comportamentale. In F.Vincelli, G. Riva, E.

Molinari (a cura di). *La realtà virtuale in psicologia clinica. Nuovi percorsi di intervento nel disturbo di panico con agorafobia*, pp. 67-92. Milano: McGraw-Hill.

Wiebe A. et al. (2022). Virtual reality in the diagnostic and therapy for mental disorders: A systematic review. In *Clinical Psychology Review*, vol. 98, pp. 102213-102252. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2022.102213>.

Zampieri S., Botturi L., Calvo S. (2018) Young People and Technologies: Between Digital Natives and Actual Competences. In *Swiss Journal of Educational Research*, vol. 40, n. 2, pp. 307-334. <http://dx.doi.org/10.24452/sjer.40.2.5063>.

Authors

Davide Mezzino, Università IULM, davide.mezzino@iulm.it

Alessio Maria Monteleone, Università degli studi della Campania Luigi Vanvitelli, alessiomaria.monteleone@unicampania.it

To cite this chapter: Davide Mezzino, Alessio Maria Monteleone (2024). Il ruolo del disegno nell'arteterapia digitale per la cura dei disturbi del comportamento alimentare/The role of drawing in digital art therapy for the treatment of eating disorders. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (Eds.), *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 3317-3338.