



Fondazione
E.P.A.S.S.S.



Dipartimento
Salute Mentale



Realtà Virtuali e Regolazione Emotiva: Nuove Prospettive di Intervento per la Prevenzione del Disagio Giovanile



Aurora Bonvino
Psicologa
PhD Student
Università degli Studi di Foggia



DISCLOSURE INFORMATION

Aurora Bonvino

Dichiaro che negli ultimi due anni non ho avuto rapporti di finanziamento con soggetti portatori di interessi commerciali in ambito sanitario

Tematiche chiave

La disregolazione emotiva è considerata un importante fattore transdiagnostico in un'ampia gamma di disturbi mentali.

Dalla rilevanza scientifica alla rilevanza clinica:
«Cosa ne pensano gli adolescenti?»
Risposte dal GIPPSI in tema di RV

L'uso della realtà virtuale è recentemente emerso come uno strumento potenzialmente potente per il miglioramento della regolazione delle emozioni.

Dalla prevenzione del sintomo alla promozione del benessere emotivo nei cosiddetti nativi digitali





La regolazione emotiva è un aspetto cruciale per il benessere psicologico e la salute mentale di un individuo.

Si riferisce alla capacità di gestire, controllare ed esprimere in modo appropriato le emozioni, ovvero, è la capacità di comprendere, accettare e gestire i propri sentimenti in modo sano ed equilibrato.

Quando la capacità di una persona di gestire le proprie emozioni (strategie di regolazione emotiva) è compromessa o disfunzionale, può aumentare il rischio di sviluppare disturbi emotivi.

Come tutte le funzioni psichiche, le strategie di regolazione emotiva possono essere potenziate, modificate e o migliorata attraverso interventi specifici.

[Am J Lifestyle Med.](#) 2022 Jan-Feb; 16(1): 28–31.

Published online 2022 Jan 12. doi: [10.1177/15598276211049771](https://doi.org/10.1177/15598276211049771)

PMCID: PMC8848120

PMID: [35185423](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35185423/)

The Importance of Emotional Regulation in Mental Health

[Deleene S. Menefee](#), PhD

“Instead of intervening when a diagnosis is given, practitioners can help individuals to have improved MH and to decrease the likelihood of disorders.”

- Merlo e Vela (2021,) hanno lanciato un invito all'azione rivolto ai ricercatori e ai professionisti della medicina dello stile di vita affinché integrino i modelli concettuali MH esistenti con il quadro della medicina dello stile di vita al servizio di interventi innovativi e integrati di medicina dello stile di vita.
- I processi di RE includono funzioni esecutive (ad esempio, definizione degli obiettivi e monitoraggio), cognizioni (ad esempio, autovalutazione e autoefficacia) e risposta emotiva a fattori di stress interni ed esterni (ad esempio, inibizione, controllo ed espressione).
- La disregolazione emotiva esiste lungo un continuum che va dall'estremo controllo emotivo alla completa incapacità di regolare le risposte. La disregolazione emotiva è un sintomo transdiagnostico di diversi problemi di MH, tra cui ansia, uso di sostanze, patologie alimentari e depressione, e può far deragliare i tentativi di adottare comportamenti che promuovono la salute.
- Di conseguenza, imparare a regolare la risposta emotiva ai fattori di stress interni ed esterni avrà probabilmente un impatto diretto sulla qualità della vita e sul benessere, oltre a ridurre la sintomatologia dell'MH.

Strategie di regolazione emozioni

Basandosi sulle quattro fasi del processo di generazione delle emozioni (ovvero situazione, attenzione, valutazione e risposta), sono state identificate quattro categorie di strategie (J.J. Gross et al., 2019):

- (1) strategie situazionali, che implicano l'influenza del generazione di un'emozione selezionando o modificando una situazione che suscita emozione;
- (2) strategie attenzionali, che focalizzano l'attenzione su caratteristiche specifiche di una situazione che possono modificare la risposta emotiva associata;
- (3) strategie cognitive, che si riferiscono al cambiamento dell'interpretazione e del significato di uno stimolo al fine di modificarne l'impatto emotivo;
- (4) strategie di modulazione della risposta, che si riferiscono ai tentativi di influenzare una risposta emotiva una volta che è stata suscitata.

In adolescenza la capacità di regolazione emotiva è associata ad una maggiore competenza sociale, comportamento prosociale, a migliori risultati accademici e a minor rischio di sviluppo di problemi internalizzanti ed esternalizzanti e ad una migliore tolleranza allo stress (Buckley & Saarni, 2014; Zeman et al., 2006).



La RE ha un Ruolo fondamentale nella capacità degli adolescenti di affrontare e superare le diverse sfide evolutive (McLaughlin et al., 2011; Silk et al., 2007; Yap et al., 2007) e sia la sovra regolazione che la sotto regolazione implicano rischi per l'adattamento socio emotivo degli adolescenti (Riediger & Klipker, 2004).

- In particolare, la sintomatologia internalizzante in età adolescenziale sembra essere associata all'utilizzo di strategie di regolazione emotiva disadattive specie cognitive come ruminazione e ritiro (Aldao et al., 2010; Garnefski et al., 2001; Stikkelbroek et al., 2016)
 - La sintomatologia esternalizzante in età adolescenziale sembra invece essere associata maggiormente ad uno stile di regolazione emotivo di tipo comportamentale (Brinke et al., 2020) o anche ad un fallimento della capacità di inibire impulsi e pensieri, emozioni e comportamenti inappropriati (Nie et al., 2014; Tangney et al., 2004).

RE, Autolesionismo, Suicidio



Chapman e collaboratori pone al centro l'idea che i gesti autolesivi vengano reiterati per cercare di estinguere "stati psicologici" indesiderati (Chapman et al., 2006).



Anche Kamphuis e collaboratori hanno ipotizzato che l'**autolesionismo** sia una strategia disadattiva di gestione delle emozioni, in quanto gli individui frequentemente affermano di attuarlo per regolare gli stati affettivi avversi (Kamphuis et al., 2007).



Studi effettuati su questi temi sottolineano come le condotte autolesive siano da considerare dei fattori di rischio per il suicidio. Klonsky e collaboratori (2013) hanno osservato che i **comportamenti autolesivi** sono maggiormente correlati a storie di tentati suicidi più di qualsiasi altro fattore di rischio per il suicidio (ad esempio depressione, ansia, impulsività e BPD).

Inoltre ci sono numerosi studi longitudinali che hanno evidenziato che le **condotte autolesive** sono un fattore predittivo di suicidio più forte di una serie di pregressi tentati suicidi (Asarnow et al., 2011; Guan et al., 2012; Wilkinson et al., 2011).

Perché intervenire subito sulla RE soprattutto in questo momento storico?

Review

Emotions in Times of Pandemic Crisis among Italian Children: A Systematic Review

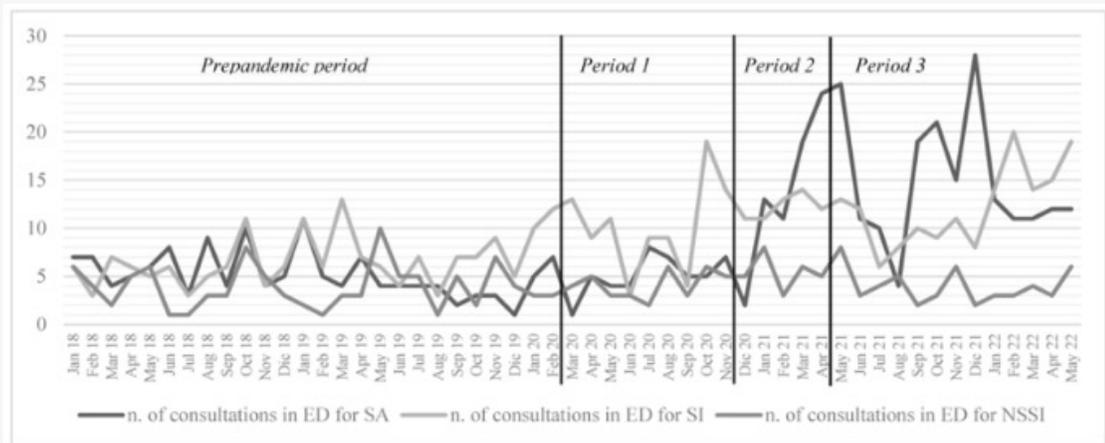
Aurora Bonvino¹, Antonella Calvio¹, Roberta Stallone², Chiara Valeria Marinelli¹, Tiziana Quarto¹, Annamaria Petito², Paola Palladino¹ and Lucia Monacis^{1,*}

Open Access Article

Urgent Psychiatric Consultations for Suicidal Ideation and Behaviors in Italian Adolescents during Different COVID-19 Pandemic Phases

by Giulia Serra^{1,*}, Massimo Apicella^{1,†}, Maria Elena Iannoni¹, Monia Trasolini¹, Elisa Andracchio¹, Fabrizia Chieppa¹, Roberto Averna¹, Clotilde Guidetti¹, Gino Maglio¹, Antonino Reale² and Stefano Vicari^{1,3}

Figure 1. Number of consultations in the emergency department (ED) for suicidal attempts (SA), suicidal ideation (SI) and non-suicidal self-injury (NSSI) during the study periods.



Lo screening dei disturbi emotivi e della disregolazione negli adolescenti deve essere incluso in tutti i programmi di prevenzione e intervento volti a raggiungere il benessere sia fisico che psicologico della popolazione e dovrebbe essere previsto un intervento precoce al fine di evitare la progressione verso disturbi psichiatrici, clinicamente rilevanti, in ritardo o nel peggiore dei casi in condotte suicidarie.



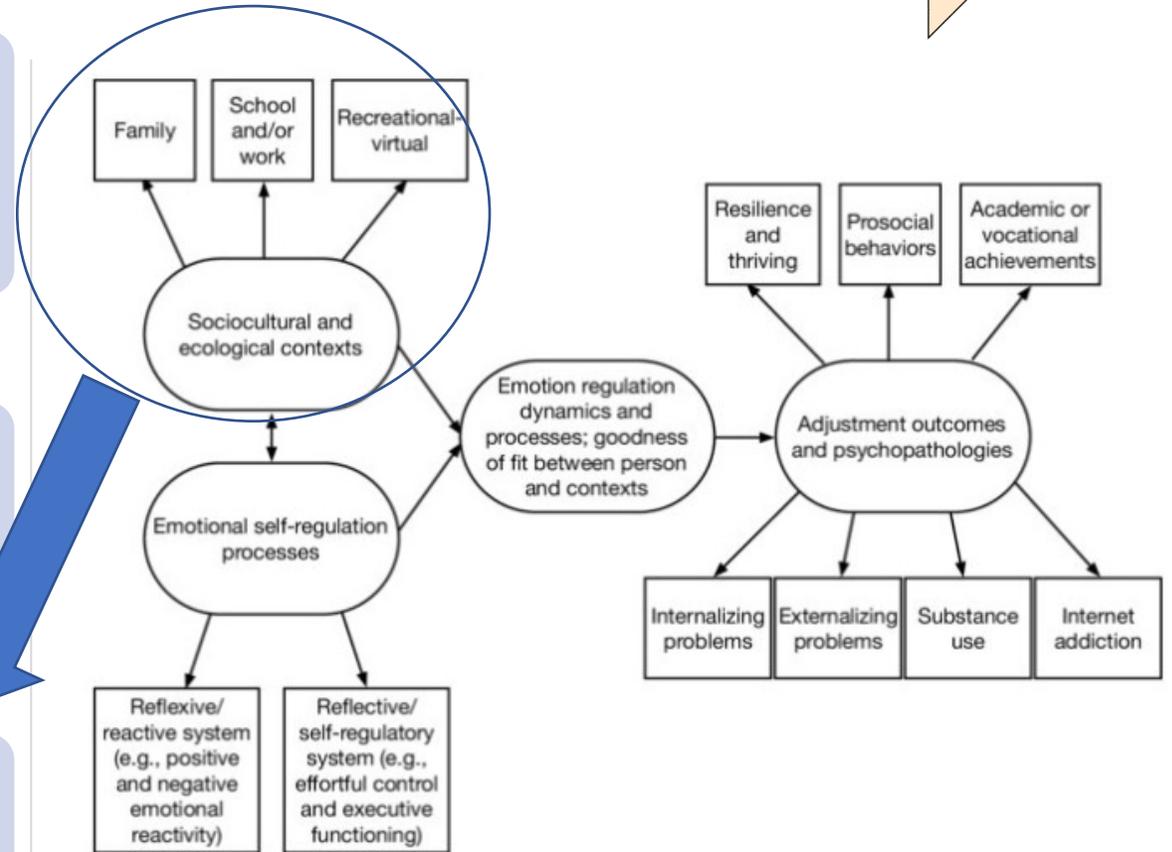
La RE svolge un ruolo chiave nella salute mentale



La DE è stata riconosciuta come un fattore transdiagnostico in un'ampia gamma di disturbi mentali (A. Aldao et al., 2016;), il che sottolinea il suo ruolo chiave nella pratica clinica e nello sviluppo di interventi transdiagnostici (González-Robles et al., 2020).

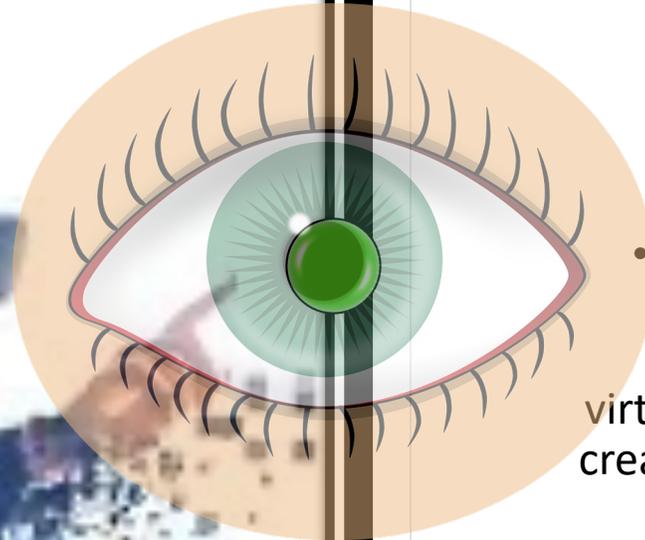


Le dimensioni situazionali e contestuali di questo costrutto stanno rendendo medici e ricercatori sempre più consapevoli dell'importanza di trattare la disregolazione emotiva da una prospettiva più ecologica, richiedendo così lo sviluppo di approcci innovativi (D. Colombo, et al., 2019).





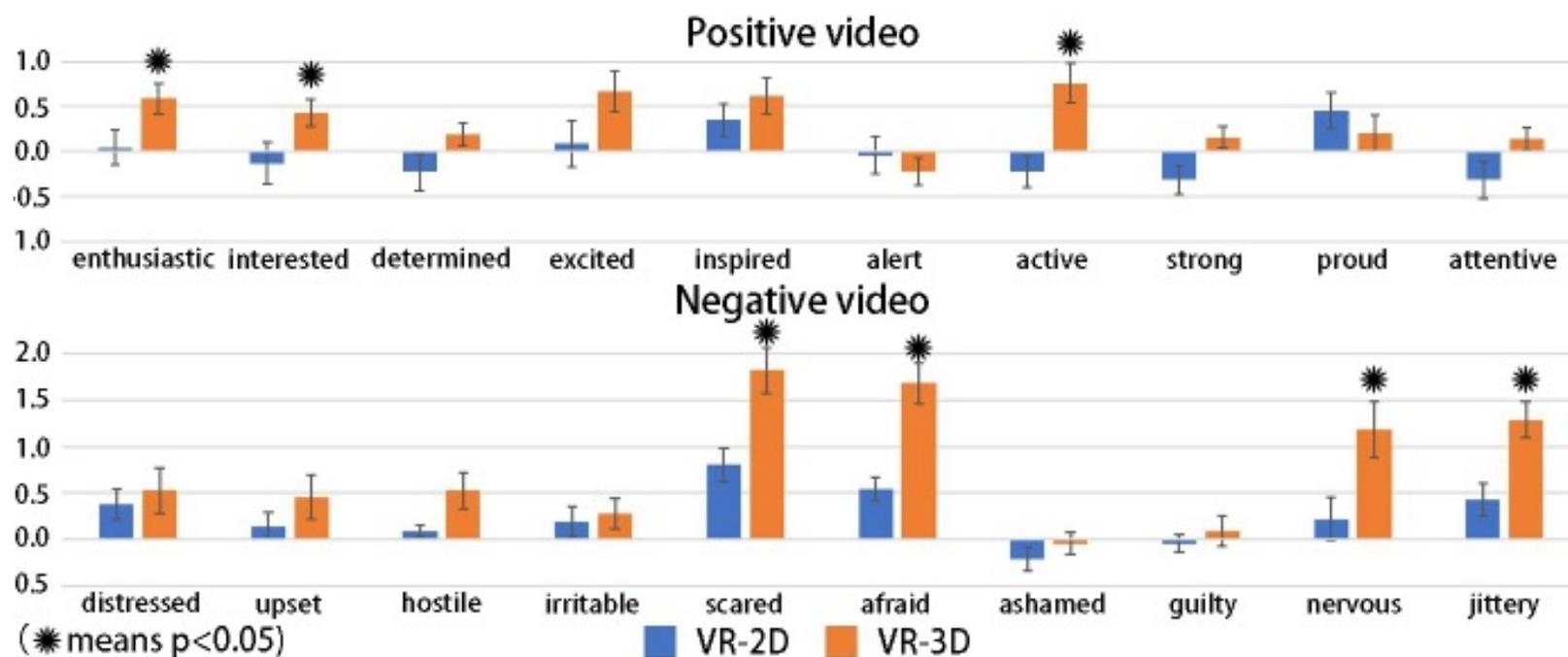
L'uso della realtà virtuale è recentemente emerso come uno strumento potenzialmente potente per il miglioramento della regolazione delle emozioni



- La realtà virtuale (o Virtual Reality, VR) si riferisce alla generazione di un ambiente virtuale o di una proiezione che crea un'esperienza realistica ma non esiste nella realtà.

Emotional arousal in 2D versus 3D virtual reality environments

Feng Tian¹, Minlei Hua¹, Wenrui Zhang¹, Yingjie Li^{2,3*}, Xiaoli Yang⁴



Sono stati reclutati quaranta volontari e assegnati in modo casuale a due gruppi. È stato chiesto loro di guardare una serie di brevi video VR positivi, neutri e negativi in 2D e 3D. Elettroencefalogrammi multicanale (EEG) e risposte di conduttanza cutanea (SCR) sono stati registrati simultaneamente durante la loro partecipazione.

I risultati hanno indicato che la stimolazione emotiva era più intensa nell'ambiente 3D a causa della migliore percezione dell'ambiente; è **stata generata una maggiore eccitazione emotiva**; e una potenza EEG beta più elevata (21–30 Hz) è stata identificata in 3D rispetto a 2D.

Joystick. L'uso di questo strumento può apparire, in un primo momento, difficile e può richiedere un periodo di calibrazione fra l'utente e il sistema

Tuttavia, questa soluzione spesso non fornisce all'utilizzatore una sensazione di elevato coinvolgimento nell'azione, per questo sono stati inventati dei guanti virtuali (data gloves), che permettono la diretta manipolazione degli oggetti.

Trackers che segnalano la posizione e l'orientamento dell'utente all'interno dell'ambiente virtuale.

1. magnetici
2. acustici
3. inerziali
4. ottici
5. meccanici

- Dal punto di vista tecnico, un sistema di Realtà Virtuale è costituito da una serie di strumenti in grado di acquisire informazioni sulle azioni del soggetto (**strumenti di input**), che vengono integrate e aggiornate in tempo reale dal computer in modo da costruire un mondo tridimensionale dinamico, per essere restituite all'utente attraverso sofisticati strumenti di fruizione dell'informazione (strumenti di output) (La Barbera et al., 2010).

- COSTO PROGRAMMAZIONE : 20.000 AI 50.000 EURO
- COSTO STRUMENTAZIONE: da 500 euro



- visori e/o caschi stereoscopici (Head Mounted Display o HMD), che consentono di visualizzare ambienti 2D e 3D generati dal computer, e al contempo tendono ad isolare l'utente dall'ambiente esterno;



- guanti dotati di sensori di movimento (chiamati data gloves), attraverso i quali è possibile un'interazione manuale con lo spazio simulato;



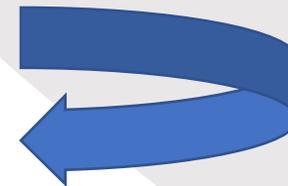
- sensori di posizione (detti trackers), in grado di rilevare posizione e movimenti dell'utente affinché l'elaboratore possa adattare l'ambiente virtuale alla sua prospettiva.



Per ottenere poi, il massimo livello di realismo, esistono infine le caves (caverne): camere di proiezione le cui pareti sono costituite da tre, quattro o sei grandi schermi, su cui viene proiettato l'ambiente virtuale

Gli strumenti di output (visivo, sonoro e tattile) che immergono l'utente nell'ambiente virtuale (Gorini et al., 2010).

- Dal punto di vista tecnico, un sistema di Realtà Virtuale è costituito da una serie di strumenti in grado di acquisire informazioni sulle azioni del soggetto (strumenti di input), che vengono integrate e aggiornate in tempo reale dal computer in modo da costruire un mondo tridimensionale dinamico, per essere restituite all'utente attraverso sofisticati strumenti di fruizione dell'informazione (strumenti di output) (La Barbera et al., 2010).



Realtà virtuale non immersiva

La realtà virtuale non immersiva si riferisce a un'esperienza virtuale attraverso un computer in cui puoi controllare alcuni personaggi o attività all'interno del software, ma l'ambiente non interagisce direttamente con te. La realtà virtuale non immersiva in genere descrive un sistema con ambienti digitali visualizzati sul monitor di un computer anziché su un visore.



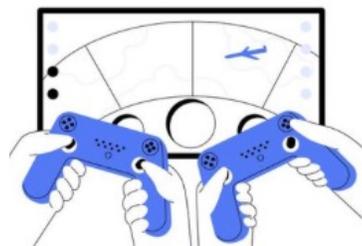
Realtà virtuale immersiva

una tecnologia virtuale completamente immersiva garantisce un'esperienza realistica all'interno del mondo virtuale. L'attrezzatura appropriata viene utilizzata per stimolare ogni senso o solo alcuni (semi immersiva). Ciò include cuffie, guanti e occhiali. I sistemi completamente immersivi potrebbero persino consentire agli utenti di sentire il diverso terreno sotto i loro piedi attraverso l'uso di speciali tapis roulant o cyclette.



Realtà aumentata

La realtà aumentata è quando una certa entità o dispositivo sembra essere presente nella realtà ma in realtà non lo è. Invece di metterti in un mondo virtuale, un'entità virtuale viene collocata nel mondo reale attraverso qualsiasi dispositivo.



CONSOLE GAMING

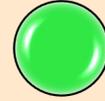


Sebbene le prime applicazioni fossero principalmente ambienti non immersivi presentati su uno schermo, i progressi tecnologici hanno reso possibile produrre un'esperienza estremamente vicina alla realtà (Baños, Bottela, Alcañiz, et al., 2004).

Da un lato, i pazienti hanno la possibilità di immergersi in un ambiente virtuale e vivere con i propri occhi una situazione, che potrebbe differire significativamente dalle procedure tradizionali basate sull'uso dell'immaginazione e della memoria.

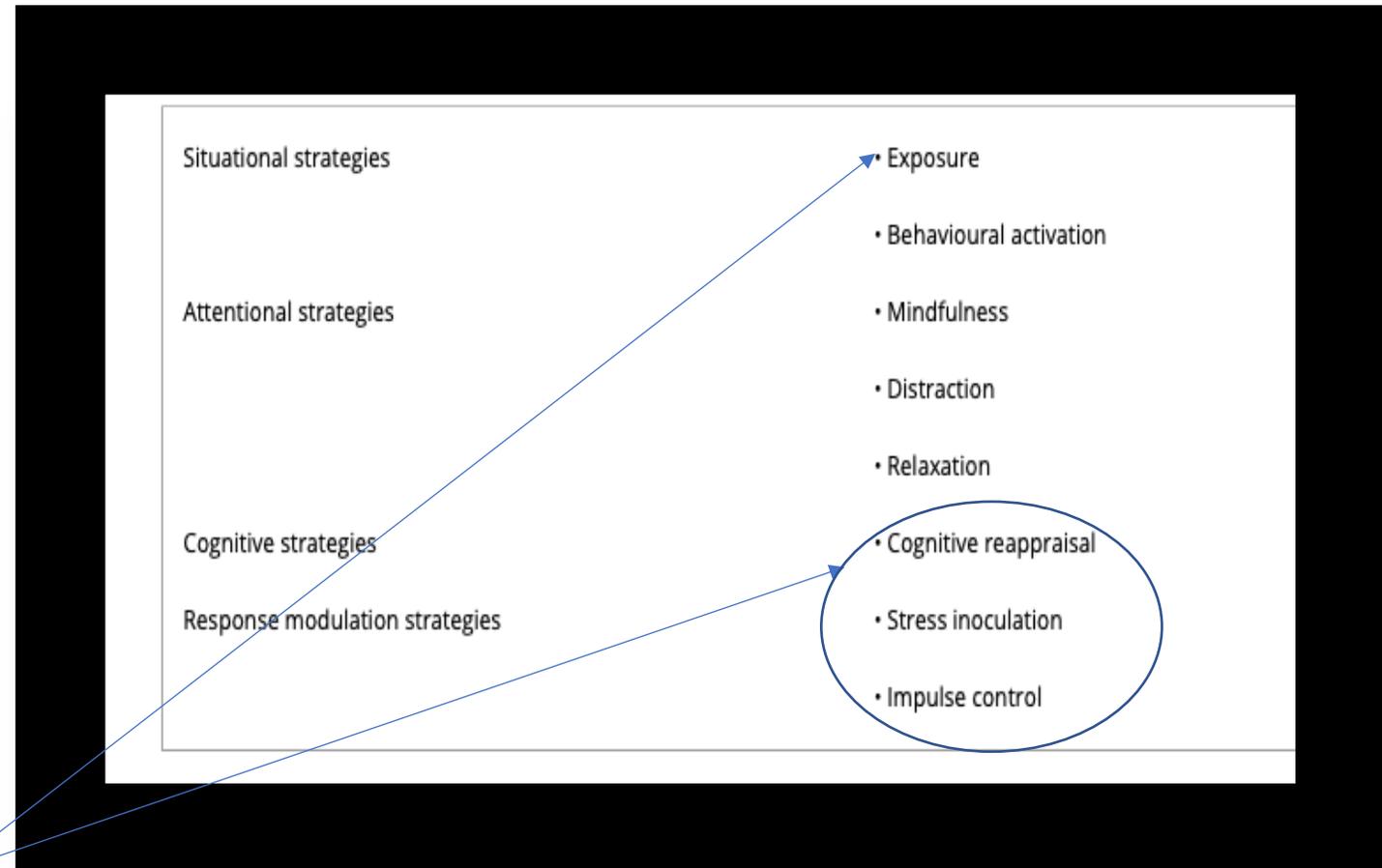
D'altra parte, i medici e/o i ricercatori sono in grado di manipolare l'ambiente e personalizzare l'impostazione in base alle esigenze di ciascun individuo.

Gli interventi basati sulla realtà virtuale sono stati impiegati con successo nel trattamento di un'ampia gamma di condizioni mentali (Botella, Quero, et al., 2004; G. Riva, 2005), come i disturbi d'ansia (E. Carl et al., 2019; Fernandez-Alvarez et al., 2021), disturbo da stress post-traumatico (R.M. Baños et al., 2009), fobie (C. Botella et al., 2017; Parsons & Rizzo, 2008; Suso-Ribera et al., 2019) e depressione (Zeng et al., 2018).



La VR non sostituisce i protocolli CBT ma li incorpora proponendosi come un medium efficace e multisensoriale, quindi percettivamente più accattivante per il SNC.
(FMRI-AMIGDALA, immaginazione vs RV)

Lo schema proposto propone una suddivisione teorica ma non pratica laddove diversi studi ricalcano l'intersezione delle diverse tecniche, dato che la loro efficacia è maggiore se proposte in maniera integrata piuttosto che singola (CFR SLIDE 28).



Strategie situazionali

ESPOSIZIONE

- Finora, la realtà virtuale è stata ampiamente utilizzata come strumento per promuovere i tradizionali protocolli di terapia espositiva. I disturbi d'ansia, come l'agorafobia, le fobie specifiche e il disturbo d'ansia sociale, sono caratterizzati dalla presenza di esperienze eccessive e disadattive di paura e ansia di fronte a situazioni o stimoli specifici, che a loro volta producono comportamenti di evitamento (D.H. Barlow, 1988).
- Piuttosto che essere semplicemente un fattore di mantenimento, è stato dimostrato che la tendenza ad evitare situazioni potenzialmente minacciose intensifica ulteriormente i modelli di risposta ansiosa e impedisce ai pazienti di implementare strategie adattive (Salters-Pedneault et al., 2004).
- Quando si affrontano stimoli temuti, la terapia dell'esposizione, quindi, aiuta le persone a regolare meglio le proprie emozioni riducendo i comportamenti di evitamento.



I capisaldi della terapia espositiva basata sulla realtà virtuale consistono nella creazione di ambienti realistici e personalmente rilevanti (C. Botella, Villa, et al., 2004) che suscitino in modo significativo reazioni emotive (R.M. Baños et al., 2008; G. Riva et al., 2007). L'uso della realtà virtuale offre l'opportunità di manipolare uno stimolo temuto (ad esempio, caratteristiche diverse e contesti diversi) e fornire esposizione a contesti multipli, il che si è rivelato più efficace per ridurre i tassi di rinnovo rispetto a estinzione in un unico contesto (Y. Shiban et al., 2013, 2015).



Oltre alla realtà virtuale immersiva, anche l'uso della realtà aumentata (AR) rappresenta un'importante alternativa alla tradizionale terapia espositiva, poiché consente di introdurre elementi virtuali nella realtà (ovvero stimoli temuti) e portare sulla scena informazioni rilevanti e salienti (Botella, Bretón-López, et al., 2010; Botella, Pérez-Ara, et al., 2016; M. Wrzesien et al., 2013). A differenza dei sistemi immersivi VR, l'AR non sostituisce il mondo reale.

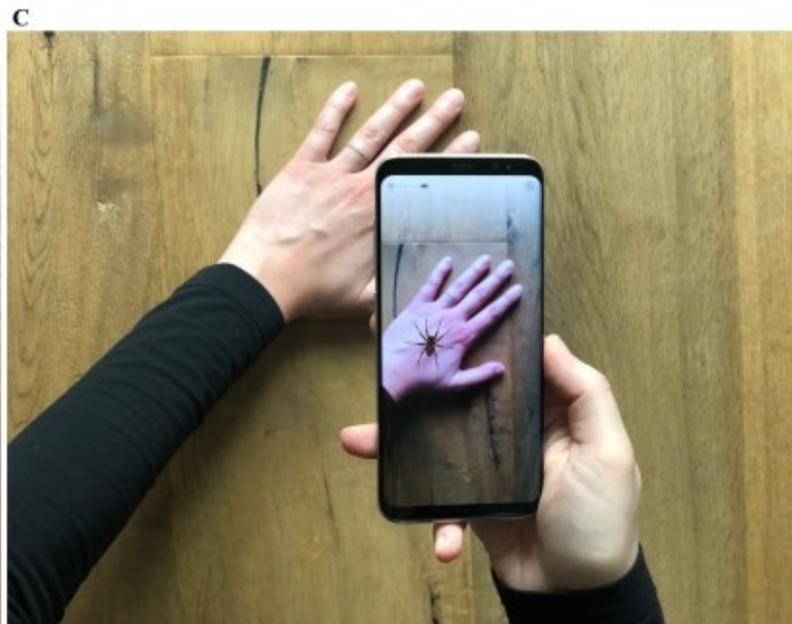


Diversi studi hanno dimostrato l'efficacia della terapia dell'esposizione virtuale sia negli adulti che nei bambini (Bretón-López et al., 2017; López Soler et al., 2011) per il trattamento dei disturbi d'ansia (ad es. agorafobia, fobia specifica e ansia sociale; Wechsler et al., 2019), disturbi legati allo stress (Botella et al., 2015) e disturbi alimentari e comportamenti di dipendenza (Maples-Keller et al., 2017).



Inoltre, la realtà virtuale si è rivelata efficace per il trattamento dei deliri di persecuzione nella psicosi (D. Freeman et al., 2016; Gega et al., 2013), dimostrando la generalizzabilità dei miglioramenti clinici alla vita reale (Morina et al., 2015) e una buona stabilità dei risultati nel tempo (Opriş et al., 2012).

ESEMPI_VRCBT E ARACNOFOBIA



Meta analisi dimostrano che VRET produce cambiamenti rispetto ai controlli. Non vi sono differenze tra i risultati ottenuti utilizzando la realtà virtuale come medium rispetto alla tradizionale CBT

MA...

Rispetto alla tradizionale esposizione alla classificazione CBT, il terapeuta può esporre i pazienti a diversi livelli in base alla loro condizione nell'ambiente VR e fornire un senso di sicurezza ai pazienti (aumentando self-efficacy e motivazione intrinseca).

Inoltre, il VRCBT può essere utilizzato come passaggio intermedio per i pazienti che rifiutano di essere esposti alla realtà, il che può aumentare la loro probabilità di accettare l'esposizione alla realtà attraverso l'esposizione alla realtà virtuale.

Risulta particolarmente utile e gradevole per i soggetti in età evolutiva: detti anche nativi digitali.

ESEMPI_ VRCBT, ARMS E PAZIENTI PSICOTICI

- Da una prospettiva cognitivista, i deliri persecutori possono essere considerati l'esito di un tentativo fallimentare di ridurre vissuti di perplessità e confusione, attribuendo un significato personale ad anomalie percettive altrimenti incomprensibili, come allucinazioni o eccessivo senso di attivazione.

Valmaggia et al. Hanno condotto un primo studio su 21 individui "ad alto rischio di psicosi". Si osserva che : partecipanti (57%) riferisce di essere stata piuttosto coinvolta nell'esperienza e ne riporta un ricordo piacevole (45%) o neutro (25%). Nessuno di essi presenta un incremento di ansia o di altre emozioni negative dopo l'esperienza, né pensieri o immagini intrusive. Nella valutazione della relazione con gli avatar, diversi soggetti riferiscono almeno un vissuto persecutorio (57%) ma un numero superiore riporta impressioni neutre (95%) o positive (86%).



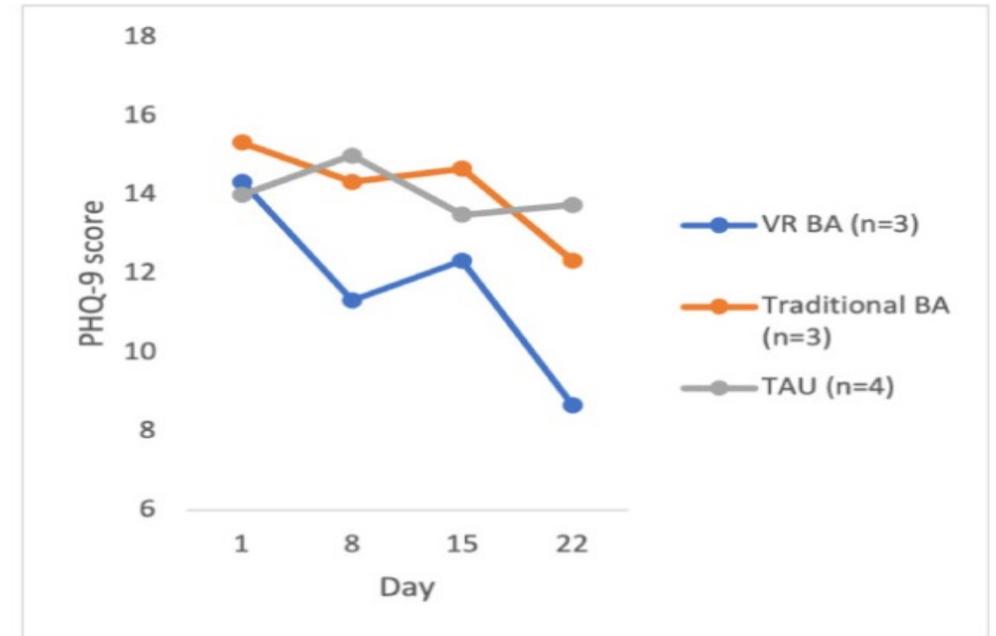
Dal punto di vista clinico, il principale limite dell'uso di programmi di RV con pazienti schizofrenici, specialmente nella fase acuta della malattia, riguarda l'elevato grado di coinvolgimento nell'esperienza che può influenzare una percezione corretta della realtà. Gli studi effettuati suggeriscono che la RV è sicura e accettabile per pazienti a rischio di psicosi e privi di sintomi positivi attuali.

ATTIVAZIONE COMPORTAMENTALE

- Recentemente la realtà virtuale è stata applicata anche nel campo dell'attivazione comportamentale, una strategia che si è rivelata efficace per il trattamento della depressione (Ekers et al., 2014). Lo scopo degli interventi di attivazione comportamentale è aumentare il coinvolgimento dei pazienti nelle attività adattive e diminuire il coinvolgimento in situazioni che potrebbero migliorare e/o mantenere i sintomi depressivi. Questi obiettivi vengono perseguiti incoraggiando i pazienti a partecipare ad attività adattive quotidiane o inibendo i processi che ostacolano la loro partecipazione (ad esempio, evitamento) (Dimidjian et al., 2011).

Esempio_ VR BASATA SU AC E PAZIENTI CON DEPRESSIONE

- Paul et al. (2022) hanno sviluppato un intervento basato sulla realtà virtuale per promuovere l'attivazione comportamentale nei pazienti affetti da depressione. Per fare ciò, video a 360° che riproducono diverse attività (ad esempio viaggi, natura e animali).
- N 35 SOGGETTI
 - 3 GRUPPI (VRBA vs BA vs Control)



Questo studio pilota evidenzia la potenziale utilità che la tecnologia VR può offrire ai pazienti con disturbo depressivo maggiore, in particolare a coloro che hanno difficoltà ad accedere ad attività piacevoli nel mondo reale. **Inoltre, per coloro che hanno difficoltà ad accedere alle cure, VR BA potrebbe essere adattato come primo passo per aiutare le persone a migliorare il proprio umore e ad aumentare la propria motivazione in attesa di connettersi con un operatore sanitario.**

STRATEGIE ATTENZIONALI

Mindfulness

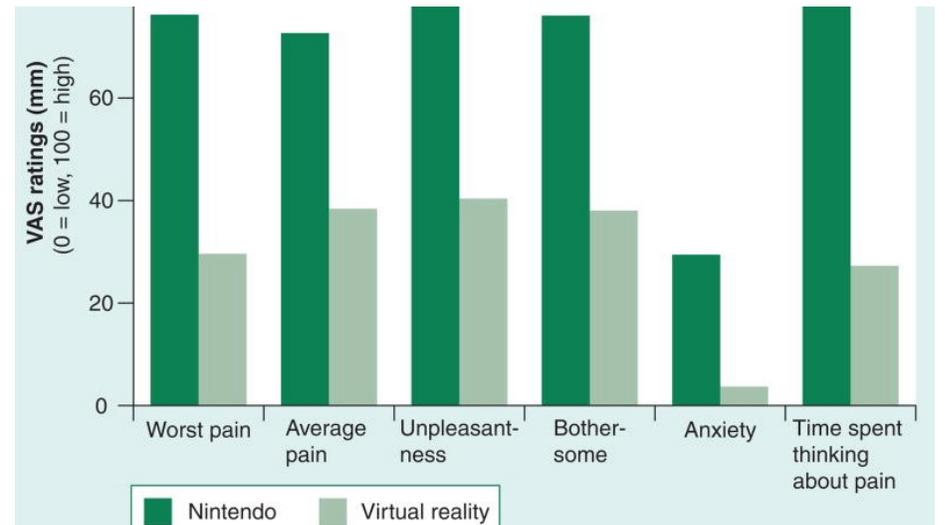
- La Mindfulness è una strategia focalizzata sull'antecedente (J.J. Gross, 2015a) definita come il tentativo di essere pienamente presenti, consapevoli e concentrati sul momento presente. È stato dimostrato che gli interventi basati sulla M. hanno mostrato risultati promettenti per il trattamento dei disturbi d'ansia, del disturbo depressivo maggiore e dei disturbi dell'adattamento (Sundquist et al., 2017).
- María V. Navarro-Haro et al. (2019) hanno confrontato un intervento tradizionale basato sulla M. con lo stesso intervento combinato con un allenamento alla M. basato sulla realtà virtuale in pazienti adulti affetti da disturbo d'ansia generalizzato. Per fare ciò, è stato creato uno scenario naturale virtuale in cui ai pazienti è stato chiesto di navigare mentre ascoltavano audio che insegnavano abilità di M.
- **Sebbene entrambi i gruppi abbiano mostrato miglioramenti clinici significativi (ad esempio, riduzione dei sintomi, diminuzione della disregolazione emotiva e miglioramento delle capacità di consapevolezza), l'aderenza al trattamento è stata significativamente più alta tra i partecipanti alla condizione VR (100% completion rate in MBI + VR vs. 70% completion rate in MBI alone; Fisher = 0.020)**



Distrazione

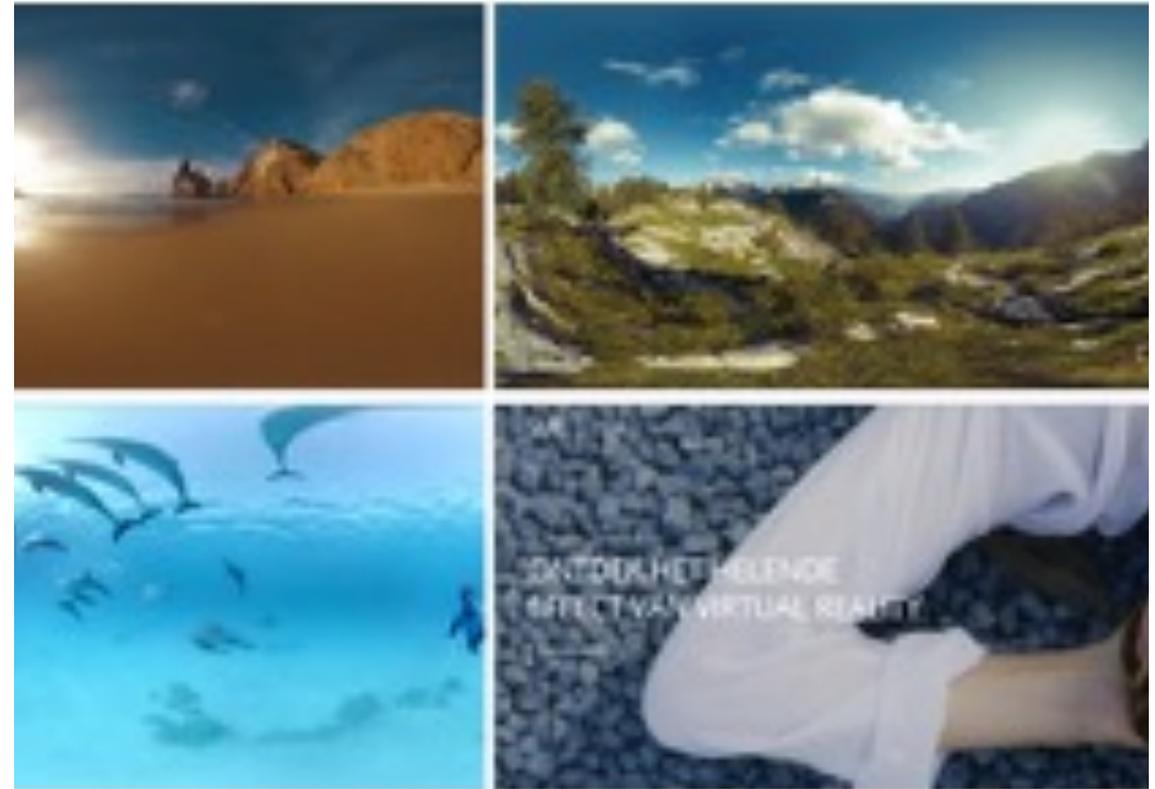


- Inoltre, la realtà virtuale è stata ampiamente utilizzata come tecnica di distrazione per la gestione del dolore nelle popolazioni pediatriche (Eijlers et al., 2019): ovvero, per immergere i bambini in un ambiente virtuale e distrarli dalla vista e dai suoni di una stanza d'ospedale (H.G. Hoffman et al., 2004).
- È stato dimostrato che gli strumenti di distrazione basati sulla realtà virtuale riducono le componenti cognitive e affettive del dolore focalizzando l'attenzione sull'interazione con l'ambiente virtuale, che a sua volta diminuisce le risorse attenzionali disponibili per elaborare gli stimoli dolorosi (Hoffman, Patterson, et al., 2000).



Rilassamento

- Un numero crescente di studi ha dimostrato l'efficacia di strategie attenzionali come concentrarsi su musica rilassante (Linnemann et al., 2015) o video di ambienti naturali (Bielinis et al., 2020; J. Freeman et al., 2004; Wang et al., al., 2020) per ridurre i livelli di stress e aumentare il benessere momentaneo. A sostegno di questo approccio, esistono prove evidenti che mostrano gli effetti degli ambienti virtuali immersivi e non immersivi per il recupero dallo stress su misure sia fisiologiche che auto-riferite (Anderson et al., 2017; Annerstedt et al., 2013; Baños, Botella, Alcañiz, et al., 2004).
- Oltre a migliorare le capacità di rilassamento in campioni sani o subclinici, alcuni studi hanno anche esplorato l'efficacia degli interventi di rilassamento basati sulla realtà virtuale nelle popolazioni cliniche. In uno studio recente, un gruppo di pazienti con diagnosi di MDD o disturbo bipolare è stato incoraggiato a praticare diverse tecniche di rilassamento su una tranquilla spiaggia virtuale (Shah et al., 2015). Al termine del trattamento, i pazienti hanno riportato livelli di stress e sintomi depressivi e ansiosi più bassi e un maggiore rilassamento percepito.
- Allo stesso modo, un protocollo di **rilassamento autogestito** in realtà virtuale con video naturalistici immersivi a 360° è stato recentemente sviluppato e testato su un campione di pazienti affetti da disturbi d'ansia, psicotici, depressivi o bipolari (Veling et al., 2020). Rispetto a una procedura di rilassamento standard, la realtà virtuale ha portato a una riduzione significativamente maggiore degli affetti negativi come l'ansia momentanea e la tristezza. **Questi risultati sono particolarmente rilevanti perché confermano ulteriormente l'efficacia di fornire interventi basati sulla realtà virtuale attraverso dispositivi a portata di mano come gli smartphone.**



VR Relax app.

Strategie cognitive

Reappraisal

- La rivalutazione cognitiva si riferisce al processo di ripensamento del significato e dell'interpretazione di uno stimolo al fine di modificarne l'impatto emotivo (Gross, 2015)
- Wilson et al. (2018) hanno scoperto che i partecipanti con notevoli preoccupazioni in materia di contaminazione hanno mostrato un aumento dei comportamenti di approccio (ovvero, una riduzione dell'evitamento) quando **l'esposizione a oggetti potenzialmente contaminati veniva fornita insieme alle istruzioni per rivalutare lo stimolo/situazione emotiva. (sessione pre VR con terapeuta). D.OSSESSIVO COMPULSIVO**
- Botella et al. (2014) hanno scoperto che i pazienti con paura di volare probabilmente preferivano la terapia di esposizione alla realtà virtuale insieme alla ristrutturazione cognitiva, rispetto alla sola esposizione alla realtà virtuale, che era percepita come meno efficace e più avversiva. **FOBIE SPECIFICHE**



STRATEGIE DI MODULAZIONE DELLA RISPOSTA

Abituazione allo stress

- All'interno della categoria della modulazione della risposta, la realtà virtuale è stata ampiamente adottata nel campo dell'addestramento all'inoculazione dello stress. I fondamenti alla base di questo tipo di intervento implicano un'esposizione graduale e ripetuta a situazioni stressanti al fine di modellare la reazione emotiva associata e diminuire l'impatto emotivo dei fattori di stress sullo stato affettivo di un individuo (cioè "prontezza mentale"; Meichenbaum & Deffenbacher, 1988). In linea con i vantaggi discussi sulla terapia espositiva, la realtà virtuale si è dimostrata uno strumento adeguato da utilizzare in questo tipo di intervento per la possibilità di suscitare stress e modificare progressivamente la risposta emotiva associata in contesti ecologici e controllati (Serino et al., 2014).
- È interessante notare che la maggior parte degli studi disponibili sono stati implementati su campioni militari. Nello studio di Stetz et al. (2007), un addestramento all'inoculazione dello stress è stato somministrato a un gruppo di soldati e confrontato con una versione potenziata della realtà virtuale dello stesso intervento, che includeva la possibilità di praticare abilità di coping in Iraq e nel combattimento VR in Afghanistan. scenari virtuali. Rispetto alla condizione di controllo, i partecipanti al gruppo di formazione VR hanno mostrato livelli di stress ridotti e una maggiore resilienza allo stress.
- In studi simili, l'uso dell'addestramento all'inoculazione dello stress basato sulla realtà virtuale, combinato con il feedback grafico dei modelli respiratori per praticare le tecniche di respirazione, si è rivelato più efficace dell'addestramento militare tradizionale per ridurre la tensione e lo stress (Kosinska et al., 2013; Maciolek et al., 2013), anche se solo a breve termine (Ilnicki et al., 2012).

Regolazione fisiologica delle emozioni: Biofeedback

- Attraverso il monitoraggio fisiologico (ad esempio frequenza cardiaca, attività cerebrale o respirazione), è possibile ottenere una grande quantità di dati. Allo stesso tempo, è possibile fornire ai pazienti feedback visivi, uditivi o tattili che rappresentano modelli fisiologici (ovvero biofeedback) al fine di migliorare la regolazione fisiologica delle emozioni (Mohr et al., 2017; Snippe et al., 2016).
- Tecniche di neuroimaging durante RV, il soggetto utilizza le mappe di attivazione cerebrale come biofeedback.

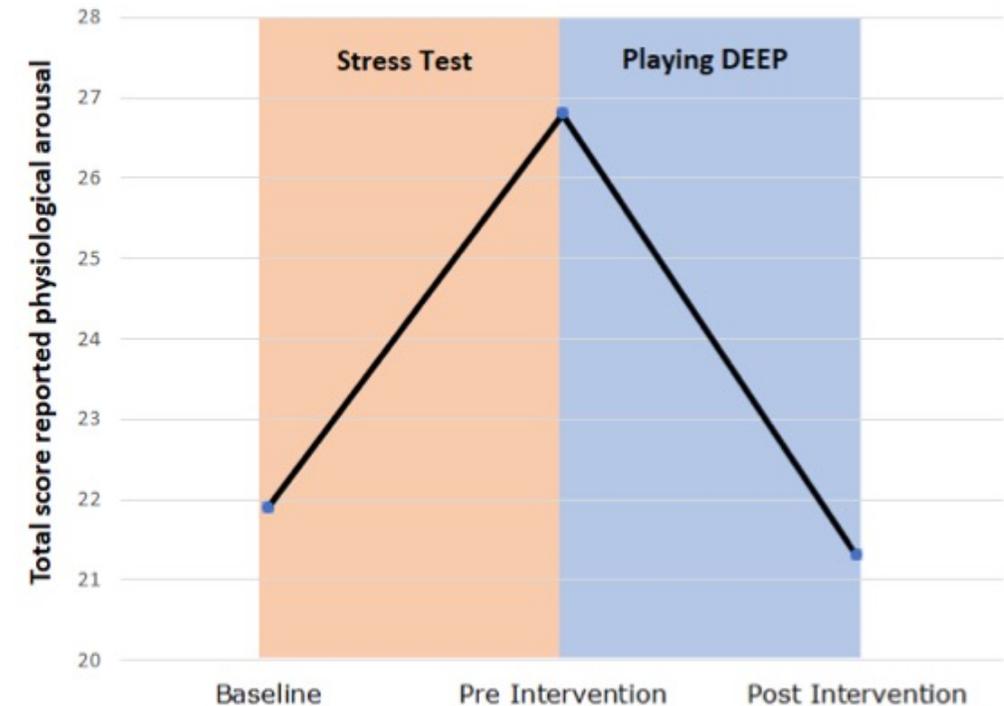
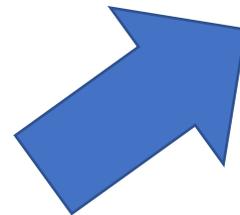


Figure 3. Changes in total scores of reported physiological arousal from arrival at the lab (baseline) to after the stress induction (pre intervention) and after playing DEEP (post intervention).

DEEP, un videogioco VR che utilizza il biofeedback basato sulla respirazione per aiutare i giovani ad affrontare i sintomi subclinici di stress e ansia (Weerdmeester et al., 2017). I risultati hanno rivelato livelli di eccitazione significativamente più bassi in quasi tutti i partecipanti dopo aver utilizzato DEEP, sottolineando così l'efficacia di questo videogioco di biofeedback nella regolazione delle emozioni.

Controllo degli impulsi

- Il controllo degli impulsi è un altro componente chiave delle strategie di modulazione della risposta. Infatti, un ER di successo coinvolge anche processi di controllo cognitivo, cioè la capacità di inibire efficacemente le risposte impulsive durante situazioni emotive, che a loro volta consentono alla persona di implementare strategie ER adeguate o passare a strategie alternative a seconda del contesto emotivo (Pruessner et al. , 2020).
 - Canada: ampiamente utilizzato per il Trattamento sex-offenders
- L'adolescenza è spesso caratterizzata dall'emergere di comportamenti a rischio (ad esempio, comportamenti sessuali a rischio o abuso di sostanze). In uno studio pilota randomizzato (Hadley 2019), un breve intervento di pronto soccorso e di riduzione del rischio è stato combinato con giochi di ruolo o con un intervento basato sulla realtà virtuale per prevenire comportamenti a rischio negli adolescenti.
 - Gli autori hanno sviluppato quattro scenari virtuali in cui gli adolescenti sono stati esposti a situazioni potenzialmente rischiose per suscitare reazioni emotive negative. Ai partecipanti è stato chiesto di negoziare comportamenti sicuri (ad esempio, rifiutare sostanze e acquistare preservativi) utilizzando le strategie apprese durante le sessioni faccia a faccia (ad esempio, distanziamento, espressione emotiva e rivalutazione).
 - Secondo i risultati, i partecipanti alla condizione VR hanno riportato una maggiore aderenza al protocollo. Rispetto al gruppo del gioco di ruolo, gli adolescenti nella condizione VR hanno mostrato anche abilità ER più elevate, come meno difficoltà nell'accesso alle strategie ER e una maggiore autoefficacia emotiva, al follow-up di 3 mesi.

ER INTERPERSONALE

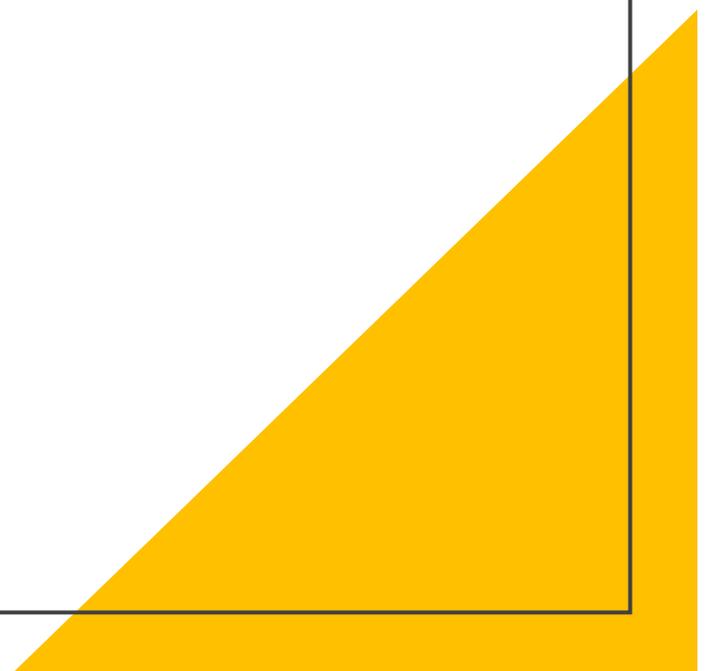
Empatia E Comportamenti Prosociali

- La maggior parte della letteratura si è concentrata sull'ER intrapersonale, sottolineando come le persone regolano le emozioni in corso utilizzando diverse strategie a livello individuale. Tuttavia, recentemente è stata proposta un'altra categoria di ER che si riferisce all'uso degli altri per regolare le proprie emozioni (ad esempio, ER interpersonale; Hofmann et al., 2016). La letteratura basata sulla realtà virtuale in questa direzione è ancora agli inizi, sebbene siano stati evidenziati risultati promettenti.
- Risultati interessanti provengono anche dall'intervento immersivo VR sviluppato da Bailey et al. (2019), basato su un personaggio multimediale animato per allenare il controllo inibitorio e la compliance sociale nei bambini. Nel loro studio, gli autori hanno dimostrato che i bambini nella condizione VR, rispetto a quelli in una condizione televisiva (ovvero, che sperimentavano lo stesso ambiente su uno schermo televisivo), mostravano una maggiore conformità sociale, mentre non venivano osservate differenze in termini di disagio emotivo e fisico. È interessante notare che i bambini nella condizione VR hanno anche riportato comportamenti di condivisione migliorati, suggerendo così che la realtà virtuale è un potenziale strumento per rafforzare i comportamenti di affiliazione sociale nelle popolazioni giovani.
- Infine, esistono prove evidenti a sostegno dell'uso della realtà virtuale per migliorare il funzionamento sociale nei pazienti affetti da psicosi (Rus-Calafell et al., 2018; Valmaggia, 2017), come capacità di conversazione, capacità di assertività, capacità di espressione delle emozioni e colloquio di lavoro- social skills (Ku et al., 2007; Park et al., 2011; Smith et al., 2015).
- Insieme, questi risultati evidenziano il potenziale della realtà virtuale nel migliorare, oltre all'ER intrapersonale, strategie interpersonali come empatia, compassione, abilità sociali e assunzione di prospettiva.

Dalla rilevanza scientifica alla rilevanza clinica

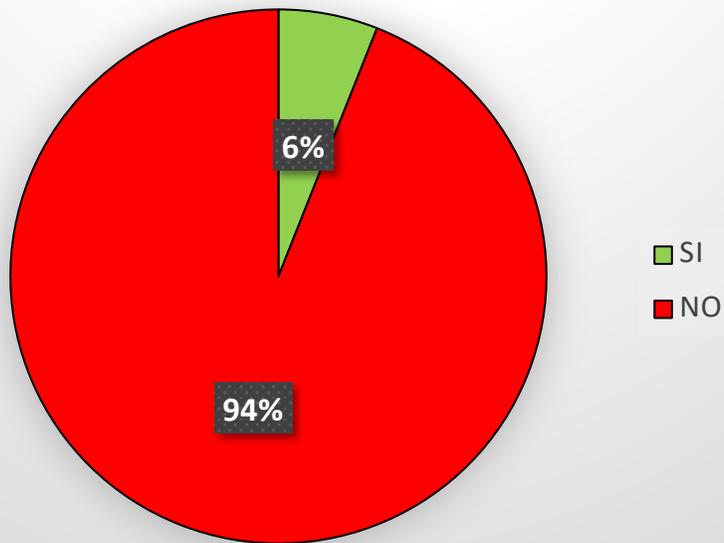
COSA NE PENSANO, AIHNOI!, I VERI ESPERTI?

(...anche detti utenti!)

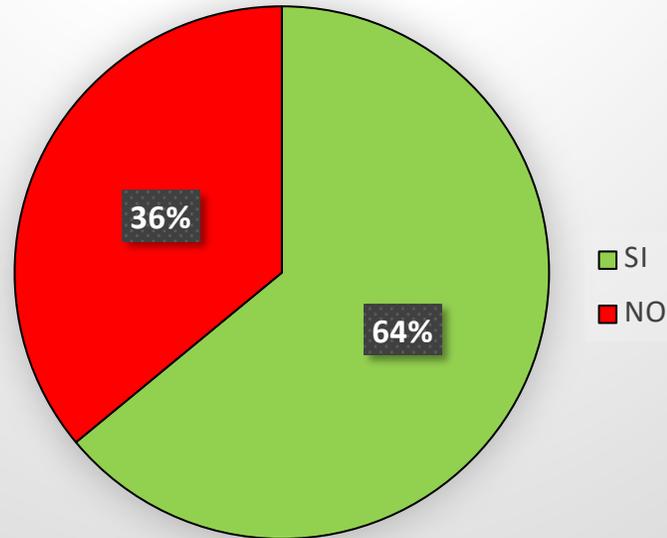


Sondaggio – Ragazzi in carico GIPPSI (N =63)

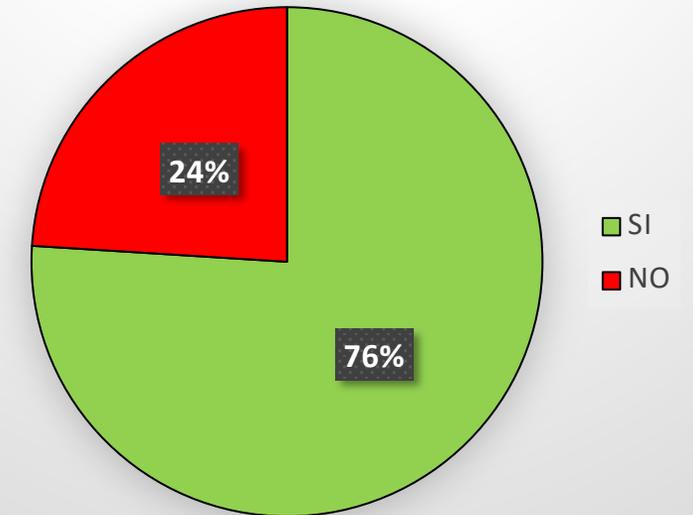
Hai mai usato la RV per scopi terapeutici?



Ti piacerebbe usare la RV per scopi terapeutici?



Vorresti avere maggiori informazioni sul trattamento tramite RV?





PROSPETTIVE FUTURE

LOOPERSPACE
4,9 ★★★★★ (133) ⓘ
Servizi tecnologici per eventi
Sito web Indicazioni
... consiglio a tutti soprattutto a chi non ha mai provato la realtà virtuale

Asti Studio | Sviluppo applicazioni, giochi e progettazioni in Realtà Virtuale
Nessuna recensione
Ingegnere elettronico
06 8115 3838
Indicazioni

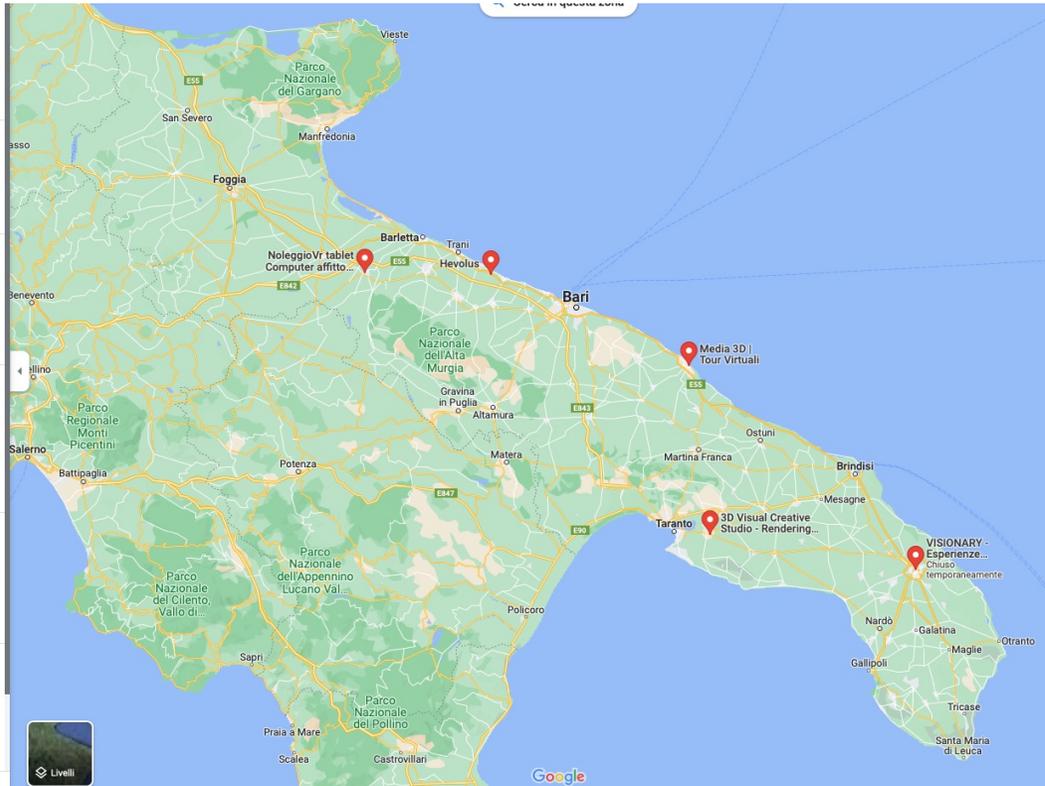
Media 3D | Tour Virtuali
Nessuna recensione
Servizio di editing di video - Via A. Einstein, 21
Chiuso - Apre gio alle ore 09 - 340 649 3643
Sito web Indicazioni

NoleggioVr tablet Computer affitto concorsi fiere
5,0 ★★★★★ (10) ⓘ
Servizio di produzione di video - Via Arnaldo da Brescia, 21
Chiuso - Apre gio alle ore 10 - 353 447 4192
Sito web Indicazioni

Hevolus
4,8 ★★★★★ (19) ⓘ
Servizi per le imprese - Via G. Agnelli, 31-31/A
Chiuso - Apre gio alle ore 08:30 - 080 964 8300
Sito web Indicazioni

VISIONARY - Esperienze culturali in realtà virtuale e aumentata
5,0 ★★★★★ (5) ⓘ
Tour operator - Piazza Sant'Oronzo, 40
Chiuso temporaneamente
Indicazioni

Anzi ora i risultati quando si sposta la mappa



AZIENDE REALTÀ VIRTUALI

PUGLIA

- Favorire Collaborazioni tra aziende e operatori della salute mentale

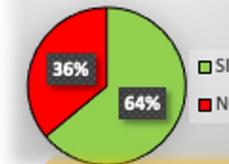
CINEMAGICA
Nessuna recensione
Ufficio aziendale - Via Camillo Rosalba, 47/2
080 552 0479
Sito web Indicazioni

Augmenta
Nessuna recensione
Azienda informatica - Via Dante Alighieri, 142
Sito web Indicazioni

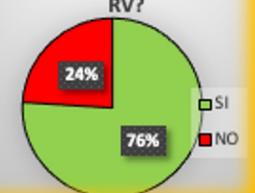
Lobby E-Games
4,8 ★★★★★ (74) ⓘ
Sala giochi - Via Pietro Giannone, 16a
Aperto - Chiude alle ore 01 - 377 386 9812
Sito web Indicazioni
Quattro visori per la realtà virtuale, postazioni Switch per giocare al...



Ti piacerebbe usare la RV per scopi terapeutici?



Vorresti avere maggiori informazioni RV?



- La maggior parte degli studi disponibili ha valutato principalmente l'efficacia del protocollo proposto considerando la riduzione dei sintomi
- Poiché la RE è un noto fattore protettivo nella salute mentale (Troy & Mauss, 2011), l'adozione della VR per rafforzare e migliorare le capacità regolatorie potrebbe portare allo sviluppo di approcci innovativi nel campo della promozione, ad esempio attraverso l'adozione di protocolli strutturati e di prevenzione primaria (istituzioni scolastiche)

Sinergia psicologi, psichiatri, neuropsichiatri, informatici, aziende di VR, esperti in acquisizione ed elaborazione di dati neuroimaging per proporre percorsi evolutivi salutari, laddove da tempo il concetto di malattia non si esaurisce nell'assenza di malattia, ma piuttosto, nella presenza di benessere!

DALLA
PREVENZIONE
DEL SINTOMO
ALLA
PROMOZIONE
DEL BENESSERE

E SE ...PER COLPA DI UN PIPISTRELLO CI FOSSE UNA PANDEMIA ?

- Health App- diffusione rapida di applicazioni per smartphone (anche tramite soltanto realtà aumentata)
 - Un ulteriore potenziale progresso innovativo sarebbe l'incorporazione, nelle APP, di ologrammi. Gli ologrammi renderebbero possibile avere terapeuti di persona, ma senza essere fisicamente presenti garantendo continuità terapeutica a livello cognitivo (come ad esempio in una videochiamata) e a livello percettivo.



GRAZIE PER ...

...LA PREVENZIONE!

