

REALTÀ VIRTUALE NELLA RIABILITAZIONE DELLE SINDROMI VERTIGINOSE

Una revisione della letteratura



Autore: Dott.ssa FT Anna Pezzini

Relatrice: Dott.ssa FT-OMPT Alessandra Accardo

INTRODUZIONE

Le **sindromi vertiginose** sono un insieme di condizioni cliniche caratterizzate da sintomi vestibolari, come vertigine, **dizziness** o instabilità posturale, e compromettono significativamente l'autonomia e la qualità della vita del paziente¹.

La **Riabilitazione Vestibolare Convenzionale (VPT)** rappresenta il gold standard attuale basato su meccanismi neurofisiologici di compenso, sostituzione sensoriale, adattamento del riflesso vestibolo-oculare (VOR) e ricondizionamento attraverso l'esercizio terapeutico. Tuttavia, la scarsa aderenza causata dalla ripetitività degli esercizi o dall'esacerbazione temporanea dei disturbi ne limita spesso l'efficacia^{1,2}.

L'**introduzione della Realtà Virtuale (VR)** è in grado di garantire soluzioni innovative di stimolazione sensoriale e un'esperienza visuo-vestibolare immersiva, interattiva e personalizzabile².

OBIETTIVO DELLO STUDIO

Valutare l'**efficacia** e la **sicurezza** dei protocolli basati sulla tecnologia aumentata (VR) rispetto alle metodiche convenzionali (VPT) nella gestione e riabilitazione delle sindromi vertiginose, analizzando gli effetti in termini di:

- **Riduzione della disabilità** (punteggio DHI);
- Ripristino del **controllo posturale** e della **stabilità**;
- Aumento di **aderenza** e **motivazione** del paziente al percorso terapeutico.

MATERIALI E METODI

Revisione della letteratura condotta secondo le linee guida di *Reporting PRISMA-P Statement*. La selezione bibliografica è stata effettuata mediante il database *Medline (PubMed)* con una stringa di ricerca.

138
ARTICOLI TROVATI

12
RCT SELEZIONATI

Criteri di inclusione: trial clinici randomizzati controllati (RCT) su popolazione adulta con disturbi vestibolari periferici o centrali sottoposti a programmi di riabilitazione vestibolare con tecnologia VR a confronto con VPT o gruppo di controllo.

RISULTATI

L'analisi evidenzia che:

La **REALTÀ VIRTUALE**

produce **miglioramenti clinicamente significativi** con un'**efficacia sovrapponibile** alla terapia convenzionale

dimostrandosi però **nettamente superiore** nel coinvolgimento e nell'aderenza del paziente^{3,4}.

OUTCOME	VR	VPT
Disabilità (DHI)	Significativa riduzione	Sovrapponibile a VR
Controllo posturale	Ripristino equilibrio statico/dinamico	Sovrapponibile a VR
Coinvolgimento (Engagement)	Molto elevato (gamification)	Basso (esercizi ripetitivi)
Tasso di abbandono	Quasi nullo	Moderato

CONCLUSIONI

La Realtà Virtuale si conferma un'**opzione terapeutica valida e sicura**, da configurare come **risorsa complementare** alla riabilitazione vestibolare tradizionale⁵.

Il suo utilizzo offre:

Riduzione marcata della disabilità percepita (DHI) e netto miglioramento della stabilità posturale;

Esercizi ripetitivi in sfide interattive, aumentando il coinvolgimento del paziente;

Ricalibrazione degli stimoli mediante desensibilizzazione progressiva^{3,4,5,6}.

1. Kaski D et al., The International Classification of Vestibular Disorders: Achievements, challenges, and future directions. J Vestib Res. 2025 May;35(3):105-112.
2. Hall CD et al., Vestibular Rehabilitation for Peripheral Vestibular Hypofunction: An Updated Clinical Practice Guideline From the Academy of 35 Neurologic Physical Therapy of the American Physical Therapy Association. J Neurol Phys Ther. 2022 Apr 1;46(2):118-177.
3. Hazzaa NM et al., Effectiveness of virtual reality-based programs as vestibular rehabilitative therapy in peripheral vestibular dysfunction: a meta analysis. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2023 Jul;280(7):3075-3086.
4. Andrade et al., (2025). Virtual reality-enhanced vestibular exercises versus conventional rehabilitation for peripheral vestibular dysfunction rehabilitation: a systematic review and meta-analysis. Physical Therapy Reviews. 30. 1-8. 10.1080/10833196.2025.2514386.
5. Le Perf G et al., Can virtual reality replace conventional vestibular rehabilitation tools in multisensory balance exercises for vestibular disorders? A non-inferiority study. J Neuroeng Rehabil. 2025 Apr 19;22(1):86.
6. Kaplan A et al., (2026) Do virtual reality tools in vestibular rehabilitation offer advantage beyond increased practice times? A narrative review. Front. Virtual Real. 7:1763018.