

LA REALTÀ VIRTUALE NELLA TERAPIA DEL DOLORE NEUROPATICO DA LESIONE MIDOLLARE



- ✓ Il **trattamento del dolore neuropatico** associato ad una lesione del midollo spinale è una sfida impegnativa per i medici e per i pazienti, in quanto molti casi non rispondono completamente ai comuni trattamenti.
- ✓ Negli ultimi tempi, nel trattamento del dolore, sono state sviluppate diverse tecniche e metodiche che si basano sulla **realtà virtuale (VR)**, un'opzione terapeutica non invasiva, non farmacologica, alternativa e con minimi effetti collaterali (1).
- ✓ Una recente rassegna delle evidenze pubblicate su queste metodiche ha valutato i risultati di 4 tipi diversi di **"terapia virtuale"** (il *virtual walking*, il training con realtà aumentata, l'illusione virtuale e l'ipnosi virtuale) **nel trattamento del dolore neuropatico dopo lesione spinale** (1).
- ✓ I risultati della *review* sono estremamente interessanti: ciascun metodo di terapia virtuale si è **dimostrato efficace nel ridurre l'intensità del dolore**. Efficace si è rivelata soprattutto la combinazione del *virtual walking* con la stimolazione transcranica diretta (1).
- ✓ Si tratta di evidenze che naturalmente richiedono conferme da studi di più ampia portata che chiariscano il possibile ruolo della terapia con VR come trattamento adiuvante, in combinazione con le strategie terapeutiche – come quelle farmacologiche – di comprovata efficacia nel dolore neuropatico (1).
- ✓ **Ma come funzionano queste nuove tecnologie terapeutiche?**
- ✓ Uno studio ha valutato gli effetti del *virtual walking* immersivo proprio sul trattamento del dolore neuropatico da trauma midollare (2).
- ✓ I pazienti sono stati randomizzati al *virtual walking* (braccio attivo) o ad una simulazione illusoria (braccio di controllo). Tutti i pazienti ricevevano una "stimolazione alla deambulazione" mediante video. La stimolazione deambulatoria che hanno ricevuto i pazienti del braccio attivo consisteva in un video di 20 minuti con un attore che, con visualizzazione in prima persona, camminava lungo un determinato percorso. Nel braccio di controllo, lo stesso attore, con la medesima visualizzazione diretta, sullo stesso percorso, anziché deambulare, spingeva a mano una sedia a rotelle. Le stimolazioni sono state presentate su un monitor tridimensionale, senza la presenza dell'esaminatore, in un ambiente silenzioso e illuminato di luce soffusa.

- ✓ Prima della stimolazione, i pazienti sono stati addestrati a immaginare che essi stessi eseguivano i movimenti riprodotti dall'attore durante il video (2).
- ✓ **I risultati del trial sono stati molto interessanti** e, in particolare, si è avuta una riduzione degli score relativi al dolore, sia a livello della lesione (*at-level*) che al di sotto della lesione (*below-level*), in misura maggiore nei pazienti sottoposti al *virtual walking* (rispetto al braccio di controllo) (**Tabella 1**), ad indicare una buona efficacia di questo tipo di trattamento virtuale nel dolore neuropatico (2).

Tabella 1 Punteggi medi del dolore al basale e dopo trattamento (2).

	DOLORE AL BASALE punteggio medio (DS)	VARIAZIONI DEL DOLORE punteggio medio (DS)
VIRTUAL WALKING		
Dolore a livello della lesione	6.25 (3.14)	-1.58 (1.62)
Dolore al di sotto del livello di lesione	5.37 (2.27)	-0.78 (1.51)
SIMULAZIONE ILLUSORIA (CONTROLLO)		
Dolore a livello della lesione	5.42 (2.71)	-0.63 (1.49)
Dolore al di sotto del livello di lesione	5.32 (2.48)	0.14 (1.67)

- ✓ In altre parole, nei **pazienti che hanno avuto la stimolazione deambulatoria attiva** (il video con l'attore che deambulava) **è stata registrata una riduzione del dolore più intensa.**
- ✓ Ai partecipanti è stato chiesto di attribuire un punteggio al dolore e di indicarne le localizzazioni (es. sia a livello della lesione, che al di sotto della lesione) nel caso ne fosse presente più di una (2).

CONCLUSIONI

- **Le evidenze riportate da queste esperienze sono, come detto, preliminari e suggeriscono una potenziale area di applicazione clinica tutta da sviluppare nella pratica e nella ricerca.**
- **Tuttavia sembra proprio che la realtà virtuale applicata al trattamento di sindromi neurologiche come il dolore neuropatico post-lesione spinale possa apportare benefici terapeutici (2).**

Bibliografia

1. Chi B et al. Virtual reality for spinal cord injury-associated neuropathic pain: Systematic review. *Ann Phys Rehabil Med*. 2019; 62(1):49-57.
2. Jordan M, Richardson EJ. Effects of Virtual Walking Treatment on Spinal Cord Injury-Related Neuropathic Pain: Pilot Results and Trends Related to Location of Pain and at-level Neuronal Hypersensitivity. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2016; 95(5):390-396.