

5.Luglio

La gestione del dolore attraverso la realtà virtuale

La realtà esiste nella mente umana e non altrove.
George Orwell

Quando si tratta di gestione del dolore, la realtà virtuale può aiutare a soddisfare un bisogno urgente nella nostra società di sollievo dal dolore non farmacologico.

"Siamo nel bel mezzo di un'epidemia di oppioidi e la realtà virtuale offre un'opzione senza farmaci per il controllo del dolore", afferma Spiegel. Osserva che molti pazienti potrebbero ancora aver bisogno di farmaci, ma l'aggiunta della terapia VR può ridurre la necessità di farmaci.

La FDA riconosce il potenziale medico della realtà virtuale e l'anno scorso ha tenuto seminari per identificare gli ostacoli alla realtà virtuale terapeutica e accelerare lo sviluppo di soluzioni. La FDA nel 2020 ha concesso la designazione di dispositivo rivoluzionario a un sistema VR progettato per alleviare la lombalgia e il dolore fibromialgico.

Questo tipo di riconoscimento dei benefici terapeutici della realtà virtuale può aiutare a ostacolare la tecnologia su uno dei suoi principali ostacoli a un maggiore utilizzo: la copertura assicurativa.

Segue uno sguardo ad alcuni degli usi in rapida evoluzione della realtà virtuale in medicina:

Gestione del dolore

La realtà virtuale per il controllo del dolore è una delle applicazioni della tecnologia meglio studiate e più utilizzate. I medici sanno da decenni che questa "terapia di distrazione" tecnologica è uno strumento efficace per combattere il dolore e la paura del dolore.

"Il dolore è una percezione che è accoppiata alla tua attenzione, umore ed emozioni", spiega **Thomas Caruso**, MD, anestesista pediatrico presso il *Lucile Packard Children's Hospital di Stanford* e professore di *anestesiologia, medicina perioperatoria e del dolore presso la Stanford School of Medicine*.



"Con la realtà virtuale, possiamo aiutare a modulare la mentalità di un paziente in modo che sia meno concentrato sul dolore e sull'ansia", afferma **Caruso**, co-fondatore di **CHARIOT (Childhood Anxiety Reduction through Innovation and Technology)**, il programma tecnologico immersivo di

Lucile Packard in cui più di 150 pazienti al mese usano la realtà virtuale come parte del loro trattamento.

Quando i bambini sono impegnati in giochi di realtà virtuale, spesso sentono a malapena la punta di un ago o una flebo che entra, dice **Caruso**. La ricerca ha anche dimostrato che i bambini che indossano visori VR hanno meno dolore durante le cure dentistiche.

E i bambini perdono - o non sviluppano mai - i timori su queste procedure. Ciò significa che molti possono saltare la sedazione che altrimenti i medici potrebbero aver bisogno di usare.

La realtà virtuale aiuta anche con il controllo del dolore negli adulti. Quando la realtà virtuale viene utilizzata insieme ai farmaci, può ridurre il forte dolore che le persone provano durante la cura delle ferite per le ustioni.

Può anche aiutare le persone che vivono con dolore continuo. In uno studio sulla *lombalgia e la fibromialgia*, la realtà virtuale ha ridotto il disagio di oltre il **30%**.

I pazienti nello studio avevano anche molte meno probabilità di avere dolore che interferiva con il sonno e l'umore. La realtà virtuale può alleviare il dolore nelle persone con molti tipi di condizioni mediche, dal cancro ai problemi ortopedici al mal di stomaco secondo una recente ricerca di Spiegel.

Anche i suoi colleghi di Cedars-Sinai usano la realtà virtuale per rendere il travaglio ed il parto meno dolorosi. Il loro studio del 2020 ha rilevato che le donne che hanno utilizzato la realtà virtuale per 30 minuti durante il travaglio avevano meno dolore e una frequenza cardiaca più bassa rispetto a quelle che non utilizzavano la tecnologia.

Tutte queste prove che la realtà virtuale funziona per aiutare a controllare il dolore significa che Cedars-Sinai questo autunno sposterà la realtà virtuale dall'ambiente di ricerca a un servizio clinico per il dolore per i pazienti ospedalizzati.

"Se un paziente è interessato alla terapia VR, riceverà una visita da uno specialista chiamato 'virtualista', che al Cedars-Sinai è uno psichiatra addestrato nella realtà virtuale terapeutica", afferma Spiegel. "Il virtualista farà una valutazione per decidere se il paziente è qualcuno che può beneficiare della realtà virtuale. La tecnologia non è appropriata per tutti i pazienti o per tutte le condizioni mediche".

Se il **virtualista** decide che la realtà virtuale può aiutare il paziente, adatterà quindi una prescrizione per la tecnologia. Ciò include decidere quale tipo di esperienza virtuale aiuterà meglio l'individuo e quanto spesso il paziente dovrebbe usare la realtà virtuale.

Ansia da procedura medica

La chemioterapia è un'esperienza stressante e talvolta scomoda. Alcuni centri medici ora utilizzano la realtà virtuale per aiutare i propri pazienti a sfuggire all'ansia o alla noia di trattamenti che possono richiedere ore.



Invece di essere bloccati con la visione delle flebo o concentrati sul disagio o sulla preoccupazione, i pazienti possono indossare le cuffie e ritrovarsi in una foresta invernale, un prato pieno di fiori o su una spiaggia tranquilla. Una revisione del 2020 di oltre 20 studi ha rilevato che la realtà virtuale ha ridotto i sintomi di ansia, depressione e affaticamento.

I medici possono anche utilizzare la realtà virtuale per spiegare procedure complesse ai bambini piccoli e ai loro genitori. I bambini che devono sottoporsi a un intervento chirurgico al cervello, ad esempio, possono ora utilizzare la tecnologia per "volare" attraverso immagini 3D del proprio cervello mentre il chirurgo spiega esattamente cosa accadrà durante la procedura.



I bambini lo considerano come un videogioco. Usano un joystick per ingrandire i corridoi nel loro cervello, guardare il loro tumore e vedere le cose sottosopra", La realtà virtuale coinvolge e i piccoli pazienti spesso chiamano il loro tumore come un supereroe malvagio e lo inseguono: diamogli a possibilità di sparargli ! Toglie davvero parte del mistero e della paura per tutta la famiglia.

Terapia fisica e riabilitazione

I terapeuti utilizzano la realtà virtuale per aiutare le persone a riabilitarsi dopo *ictus*, *morbo di Parkinson* e *lesioni*.

Con la fisioterapia e la riabilitazione basate sulla realtà virtuale , i terapeuti possono scegliere un software che aiuta il paziente a migliorare abilità specifiche e affronta i problemi individuali. I pazienti ricevono un feedback immediato su quanto bene stanno facendo gli esercizi. Tutto ciò, insieme al coinvolgimento coinvolgente della realtà virtuale, può aiutare a motivare i pazienti a fare più di quanto pensano di poter fare.

Uno degli usi più sorprendenti della realtà virtuale che ha visto è stato nei bambini con **sindrome dolorosa regionale complessa (CRPS)**, una condizione che causa dolore continuo a uno o più arti.



I bambini con CRPS possono provare dolore ogni giorno della loro vita, tuttavia con la riabilitazione VR, il terapeuta può utilizzare un programma in cui esegue movimenti specifici per schiacciare i cocomeri. Poiché ora sono più concentrati sullo schiacciare quei cocomeri invece che sul loro dolore, possono partecipare più pienamente alla riabilitazione.

Caruso afferma che questo aiuta a spingere i bambini a migliorare più velocemente. "Ho visto bambini entrare in clinica con le stampelle e alla fine della seduta non ne avevano più bisogno. La realtà virtuale consente loro di credere: *"Sì, posso farcela"*, afferma.

Formazione medica

La realtà virtuale sta aprendo nuove possibilità nella formazione dei futuri medici.

"L'ambiente VR è molto più coinvolgente, interattivo e coinvolgente rispetto a molti altri formati educativi che ha il potenziale per cambiare il panorama dell'educazione medica", afferma **Axelrod**. *"Possiamo consentire agli studenti di sperimentare effettivamente i contenuti di cui hanno bisogno per apprendere e comprendere. Possono entrare in un cuore che batte e ascoltare i suoni del cuore mentre osservano il flusso del sangue dal cuore al sangue nel cuore.* Numerosi studi dimostrano che la realtà virtuale utilizzata per l'educazione degli studenti di medicina migliora l'apprendimento e la comprensione delle strutture fisiche del corpo. Aiuta anche gli studenti a sviluppare le capacità motorie di cui hanno bisogno per un intervento chirurgico.

Pianificazione chirurgica

La realtà virtuale porta la collaborazione chirurgica a un nuovo livello. Quando un team neurochirurgico si riunisce per pianificare un intervento chirurgico al cervello, tutti possono indossare cuffie collegate e interagire con un ambiente VR creato dalle scansioni del cervello del loro paziente.



In fin dei conti si tratta solo di migliorare la sicurezza e di discutere dei modi per affrontare casi difficili, come i tumori a base cranica. Questo tipo di collaborazione ci consente di pianificare con largo anticipo come navigare in sicurezza attraverso questi piccoli corridoi nel cervello per arrivare al tumore. Per i pazienti, questo può significare meno tempo in sala operatoria e sotto anestesia. Per i chirurghi, significa che possono spingersi oltre ed esplorare in sicurezza nuovi modi per eseguire procedure complesse.

La realtà virtuale non è per tutti

Con tutto il suo potenziale, la realtà virtuale terapeutica non è adatta a tutti i pazienti o a tutte le condizioni mediche. Dice Axerold:

"Mi è stato letteralmente chiesto se la realtà virtuale può curare il cancro e la risposta, ovviamente, è no", afferma. "La realtà virtuale non è una panacea per ogni condizione. E nella maggior parte dei casi, è meglio usarlo come aggiunta alla terapia tradizionale, non come trattamento autonomo.

La maggior parte delle persone può utilizzare la realtà virtuale senza problemi. Alcuni soffrono di "mal d'auto", una nausea simile a quella del auto.

Va via quando si toglie l'auricolare. Hardware e software migliori e più veloci significano che questo problema si verifica meno spesso. Colpisce dal 5% al 10% circa delle persone che usano la realtà virtuale.

Se hai un visore VR, ora ci sono migliaia di programmi che puoi utilizzare senza prescrizione medica che promettono salute e benessere migliori. Se sei interessato alle possibilità terapeutiche della tecnologia, puoi consultare l'elenco dei programmi VR consigliati di Cedar-Sinai.

La realtà virtuale consente di comprendere il paziente in un modo diverso e più solistico, un modo più umanizzante di pensare alle persone e a come prendersi cura di loro al meglio

Il futuro

La realtà virtuale è una delle tecnologie con il più alto potenziale di crescita previsto. Secondo le ultime previsioni di



gli investimenti in VR e AR si moltiplicheranno di 21 volte nei prossimi quattro anni, raggiungendo i 15,5 miliardi di euro entro il 2022. Inoltre, entrambe le tecnologie saranno fondamentali per i piani di trasformazione digitale delle aziende e la loro spesa in quest'area supererà quella del settore consumer entro il 2019. Si prevede quindi che entro il 2020 oltre la metà delle maggiori aziende europee avrà una strategia VR e RA.

Al giorno d'oggi, il mercato richiede applicazioni che vadano oltre il tempo libero, il turismo o il marketing e siano più convenienti per gli utenti. Anche le interfacce virtuali devono essere migliorate per evitare difetti come il ritaglio, che fa apparire alcuni oggetti solidi come se potessero essere attraversati. O per minimizzare gli effetti che la VR produce nelle persone, tra cui la cinetosi, che consiste in una vertigine indotta dalla mancata corrispondenza tra il movimento del nostro corpo e ciò che si vede nel mondo virtuale.

Le grandi aziende tecnologiche sono già al lavoro per sviluppare visori che non necessitino di cavi e che permettano di vedere le immagini in HD. Stanno sviluppando visori per la realtà virtuale in 8K e con processori molto più potenti. Si parla addirittura che nei prossimi anni potrebbero integrare intelligenza artificiale

Anche l'ultimo **standard 5G** può fornire scenari molto interessanti per l'evoluzione della realtà virtuale. Questo standard consentirà di connettere più dispositivi e grandi comunità di utenti. Inoltre, la sua latenza quasi impercettibile consentirà ai consumatori di ricevere le immagini in tempo reale, quasi come se le vedessero con i propri occhi.

Tutto ciò significa che la Realtà Virtuale non è più fantascienza. È integrato nel nostro presente e, nella pratica medica e nei prossimi anni, porterà a progressi che daranno forma al futuro.

"Smettetela di truffare gli americani"

Il presidente Joe Biden attacca la Novo Nordisk

Il presidente **Joe Biden**, che da decenni sfida l'industria farmaceutica, si è unito allo scontro del senatore **Bernie Sanders** con **Novo Nordisk** in un editoriale del 2 luglio pubblicato su *USA Today*. Il presidente Biden e il signor Sanders hanno criticato **"l'avidità aziendale" di Novo Nordisk** e accusato l'azienda di "aumento dei prezzi" per quanto riguarda i suoi popolari farmaci GLP-1, Ozempic e Wegovy.

"Oggi, decine di milioni di americani lottano contro il diabete di tipo 2 e l'obesità. La buona notizia è che la Novo Nordisk, una delle principali aziende farmaceutiche al mondo, ha creato nuovi farmaci di successo, Ozempic e Wegovy, che curano efficacemente queste condizioni", hanno scritto il presidente Biden e Bernie Sanders su *USA Today*.

"La cattiva notizia è che la Novo Nordisk sta facendo pagare al popolo americano prezzi incoscientemente alti per questi farmaci da prescrizione".

Se metà di tutti i beneficiari di Medicare e Medicaid obesi assumessero Wegovy e altri nuovi farmaci per la perdita di peso, il CMS potrebbe spendere 166 miliardi di dollari all'anno, hanno affermato nell'articolo di opinione. Il signor Sanders ha affermato in precedenza che questi farmaci hanno il potenziale di mandare in bancarotta Medicare e l'intero sistema sanitario.

"Anche le aziende farmaceutiche soggette a prescrizione medica devono smettere di truffare il popolo americano", hanno affermato il presidente Biden e Sanders.

Hanno chiesto a **Novo Nordisk** di ridurre sostanzialmente i prezzi di listino. L'azienda ha affermato di averlo già fatto.

"Siamo delusi dal fatto che un problema molto difficile e complesso venga semplificato eccessivamente e descritto male per scopi politici", ha detto un portavoce della Novo Nordisk a Becker's. **"Ogni paese ha il suo sistema sanitario e fare paragoni isolati e limitati ignora questa preoccupazione fondamentale"**.

La dichiarazione dell'azienda riecheggia i suoi precedenti commenti sulla campagna del senatore Sanders contro i prezzi dei GLP-1 negli Stati Uniti. **A maggio, Novo Nordisk ha affermato che l'esame del costo statunitense di Ozempic e Wegovy è "fuori luogo". In risposta ai confronti dei prezzi con altri paesi (in alcuni paesi i farmaci sono da 10 a 15 volte più economici), Novo Nordisk ha affermato che gli sconti e i gestori dei benefit farmaceutici complicano la questione.**

"Purtroppo, anche quando abbassiamo i prezzi, i pazienti negli Stati Uniti spesso non ricevono i risparmi: questo è un problema", ha affermato la casa farmaceutica con sede in Danimarca. **"Continueremo a collaborare con i decisori politici per trovare soluzioni reali e siamo orgogliosi dei benefici che le nostre scoperte hanno portato per curare e sconfiggere malattie croniche come diabete e obesità"**.