



È evidente che...

La realtà virtuale riduce il dolore della persona durante la medicazione delle ustioni

A cura di *Elisana Tedesco**

... l'esperienza di un'ustione superficiale, che tutti almeno una volta nella vita abbiamo sperimentato, non è stata piacevole, poiché il dolore generato dalla lesione, seppur piccola, è risultato particolarmente bruciante e fastidioso. È possibile quindi immaginare come un'ustione profonda (un'ustione caratterizzata dalla distruzione dell'epidermide e degli strati più superficiali del derma e da un danno agli strati più profondi del derma, arrossata ed essudativa, Smeltzer e Bare, 2005), sia particolarmente urente e insopportabile per intensità e durata. Il dolore da ustione profonda a spessore parziale può infatti essere severo, poiché le terminazioni nervose sono danneggiate ma continuano a funzionare, in particolare vi è un inasprimento del dolore durante il loro trattamento curativo, in quanto vengono esposte alle correnti d'aria. Anche se nelle ustioni a tutto spessore l'area ustionata è insensibile (poiché che le terminazioni nervose sono state distrutte) (Gallagher et al., 2000), i margini della lesione sono ipersensibili e sono quindi fonte di dolore profondo anche nelle strutture adiacenti (Smeltzer e Bare, 2005).

Nella fase iniziale il dolore da ustione è molto intenso ma si affievolisce gradualmente, tuttavia, nelle settimane successive fino alla guarigione, le procedure di detersione della lesione, i cambi di medicazione, la rimozione del tessuto devitalizzato e la fisioterapia sono causa di dolore intenso: l'elevato dolore che prova la persona ustionata è una delle più difficili sfide che il personale sanitario deve affrontare. Secondo Smeltzer e Bare (2005), per ridurre al minimo questo dolore è necessario fare uso di analgesici e/o oppioidi

prima di sottoporre la persona alle procedure terapeutiche.

Ad oggi, questo non è però l'unico rimedio per far fronte al dolore: lo sviluppo tecnologico, progredendo velocemente, permette di utilizzare tecniche del tutto innovative quale, ad esempio, la REALTÀ VIRTUALE. Questo articolo ha lo scopo di presentare come l'uso della REALTÀ VIRTUALE IMMERSIVA possa essere efficace per controllare il dolore e l'ansia, in combinazione alla tradizionale terapia farmacologica, riducendone i dosaggi.

MATERIALI E METODI

Il materiale reperito è stato reperito dalla consultazione di banche dati elettroniche come Medline, prodotta dalla National Library of Medicine USA; Cinahl, la più importante banca dati di pertinenza infermieristica e Cochrane Library, che raggruppa sette banche dati basate sull'"Evidence Based Medicine" tra le quali le systematic review, redatte dai centri Cochrane mondiali.

La ricerca è stata condotta sia per parola libera (burn*, pain*, anxiety*, wound*, virtual reality*, dressing*, deep burns*) sia per Medical Subject Heading (burn patients, burn wound care, pain management, test anxiety scale, user-computer interface, virtual reality, deep flame burns); queste parole sono state combinate tra loro con gli operatori booleani AND e OR.

I criteri d'inclusione considerati sono stati: la pertinenza con l'argomento, la lingua inglese, il periodo temporale (dal 1992 al 2007) e l'età dei soggetti, compresa fra i 5 e i 40 anni. È stato scelto questo range poiché è proprio in questa fascia di età (bambini oltre cinque anni di età e adulti con meno di quarant'anni) che le vittime da ustione



hanno maggiori possibilità di sopravvivenza (Smel-tzer S. e Bare B.G., 2005).

La ricerca è stata poi condotta sul Web consultando siti di interesse infermieristico, quali Aniarti, Meyer, Evidencebasednursing, Joanna Briggs e i motori di ricerca come Google, Yahoo e Virgilio, riviste infermieristiche e libri di testo.

I documenti reperiti sono stati sottoposti ad attenta critical appraisal per valutarne la qualità e l'utilità e riportandone i risultati.

DISCUSSIONE

La REALTÀ VIRTUALE, come definito dall'enciclopedia Wikipedia, è il termine utilizzato per indicare una realtà simulata, creata attraverso l'uso del computer. Viene definita REALTÀ VIRTUALE IMMERSIVA quando è costituita da un sistema che permetta la stimolazione e il coinvolgimento dei sensi umani; la quasi totalità di questi ambienti virtuali è però proposta prevalentemente con esperienze visive e sonore.

La realtà virtuale immersiva è resa possibile grazie all'uso di alcuni strumenti (periferiche del computer):

- visore: formato da casco o da semplici occhiali, in cui gli schermi vicini agli occhi annullano il mondo reale dalla visuale dell'utente;
- cuffie o auricolari, che trasferiscono i suoni all'utente;
- joystick: sistema manuale di input, che permette di impartire i comandi.

Queste periferiche possono essere combinate tra di loro, in base al tipo di metodo scelto dai ricercatori. Il programma che viene fornito alle persone ustionate è generalmente lo "SnowWorld", la scelta non è casuale ma dipende dal fatto che la proposta di un paesaggio glaciale le aiuta ad eliminare il calore interno generato dai meccanismi di ansia e dolore stimolati dalla medicazione (Hoffman, 2004). Hoffman et al. (2004b) richiamando un'affermazione di Kahneman, sostengono che l'uomo ha una quantità limitata di attenzione disponibile e, poiché il dolore richiede attenzione, teorizzano che l'analgia indotta dalla realtà virtuale lavori sui meccanismi dell'attenzione.

Hoffman et al. (2004b) hanno definito che l'uso della REALTÀ VIRTUALE, come controllo tecnico del

dolore e dell'ansia, potrebbe essere usato in combinazione alla tradizionale terapia farmacologica, riducendone i dosaggi.

Le ustioni sono un po' più dolorose dei diversi tipi di trauma, poiché oltre al dolore, le vittime sono sottoposte giornalmente, fino alla guarigione, a un gran numero di procedure, in particolare cambio medicazione e fisioterapia. Per questo motivo il dolore, l'ansia, la depressione e la paura sono frequenti nell'ustionato (Echevarria, Guanilo et al., 2006), anche in considerazione che, per Smeltzer e Bare (2005), il dolore è inevitabile durante la guarigione da qualsiasi danno da ustione.

Ashburn (1995) riporta inoltre che l'ansia anticipatoria determina un aumento del dolore e dello stress durante le procedure, in particolar modo durante il cambio della medicazione, perché è pro-prio in questo momento che la persona rivive l'esperienza dell'ustione.

I rischi psicologici e psicosociali associati al mancato trattamento del dolore sono molteplici; il problema del dolore nella persona ustionata è che questo, e conseguentemente l'ansia che viene causata, possono prolungare la risposta allo stress, determinando un ritardo dei tempi di guarigione della persona (Byers et al., 2001).

Hoffman e Patterson (2005) riprendono il concetto di Cherny et al. affermando che l'uso degli oppioidi può essere utilizzato per il controllo del dolore durante le cure ma è anche importante che i dosaggi siano limitati, poiché gli effetti collaterali che determinano sono molteplici (per esempio nausea, costipazione, alterazioni del ciclo sonno-veglia) ed inoltre occorre valutare attentamente l'età della persona, l'estensione dell'ustione e la frequenza nel cambio della medicazione.

La percezione del dolore ha una forte componente psicologica, lo stesso segnale che genera dolore può essere interpretato come doloroso o non, in base alla sua attenzione. (Hoffman, 2004).

I documenti reperiti dalla ricerca mettono in evidenza l'efficacia della realtà virtuale nella diminuzione del dolore e dell'ansia, mettendola a confronto con le diverse condizioni di controllo scelte dai ricercatori.

Nello studio condotto da Das et al. (2005) viene sperimentata l'utilità della realtà virtuale nella modulazione del dolore nei bambini, durante il cambio della medicazione.



L'analgesia routinaria farmacologia, o in associazione con la realtà virtuale, sono assegnati random, solo durante la rimozione dell'attuale medicazione o l'applicazione della medicazione pulita.

Al soggetto viene chiesto di dare un valore medio all'esperienza dolorosa alla fine di ogni fase della procedura del cambio medicazione (sola analgesia farmacologica o in associazione alla realtà virtuale). Il dolore veniva rilevato utilizzando la facies pain scale. Il punteggio medio del dolore per la sola analgesia farmacologia era di 4.1, ma questo valore diminuiva quando vi era l'associazione della realtà virtuale, ottenendo una media di 1.3.

Il tradizionale metodo di analgesia farmacologia è spesso insufficiente a coprire il dolore nel bambino ustionato ed inoltre potrebbe avere degli effetti dannosi. La realtà virtuale è invece un metodo riutilizzabile e versatile, un'opzione consigliabile per la gestione del dolore acuto sia nel bambino, così come dimostrato dallo studio sopra citato, sia nell'adulto, come da studi rintracciabili in letteratura, quali Hoffman (2004), Patterson et al. (2006) e molti altri che hanno incentivato lo studio su questa tecnica di nuova frontiera.

Lo scopo della realtà virtuale è quello di distrarre la mente della persona assistita dalla realtà che la circonda, tanto maggiore è l'illusione della persona di penetrare nel mondo virtuale, tanto minore è l'attenzione sul dolore provato e sull'ansia (Hoffman, 2004).

Hoffman et al. (2001) definiscono la realtà virtuale immersiva come un'illusoria occupazione dell'attenzione, creata nella mente della persona, senza creare alcun danno.

CONCLUSIONI

Dalla documentazione consultata, risulta che la realtà virtuale, a differenza di altre semplici forme di distrazione (esempio il video gioco interattivo e la visione di films), determina un maggior coinvolgimento della persona; inoltre, la riduzione del campo visivo (determinata dall'uso di cuffie e visore) associato alle procedure dolorose, specialmente nei bambini, non sviluppa la condizione d'ansia, spesso correlata (Hoffman e Patterson 2005).

La chiave nel successo del trattamento è la valutazione continua e accurata del dolore della persona ed è in questa occasione che emerge il ruolo dell'infermiere che monitorizza il dolore e lo valuta (Montgomery, 2004). Infatti l'infermiere è la figura del team che più a lungo è a contatto con la persona e i familiari, svolgendo un ruolo importante nell'approccio psicologico, agendo in modo empatico nell'esperienza di angoscia e sofferenza e influenzando positivamente sul decorso della malattia.

Svolgere la propria attività assistenziale attenendosi alle migliori prove di efficacia disponibili è per l'infermiere indice di professionalità; ricevere la migliore assistenza è un diritto di ogni cittadino, come sancito sia dal Profilo Professionale, sia dal Codice deontologico dell'infermiere. Inoltre, l'infermiere, tra i suoi doveri morali e professionali, deve garantire il benessere generale della persona e deve contribuire al controllo del dolore sia con tecniche farmacologiche, in collaborazione con il medico, sia con tecniche non farmacologiche in maniera autonoma (Miller et al., 1992).

BIBLIOGRAFIA

1. Ashburn M.A. (1995) Burn pain: the management of procedure-related pain. *Journal of Burn Care and Rehabilitation*, 16(3 Pt 2):365-371.
2. Byers J.F., Bridges S., Kijek J., LaBorde P. (2001) Burn patients' pain and anxiety experiences. *Journal of Burn Care and Rehabilitation*, 22(2):144-149.
3. Cantarelli M. (2003) Il modello delle prestazioni infermieristiche. Seconda edizione. Milano: Masson
4. Chan E.A., Chung J.W.Y., Wong T.K.S., Lien A.S.Y., Yang J.Y. (2007) Application of a virtual reality prototype for pain relief of pediatric burn in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing*, 16(4):786-793.
5. Comitato Centrale della Federazione Nazionale Collegi IPASVI, Il Codice Deontologico degli Infermieri (1999) [on line]. Disponibile da: <http://www.ipasvi.it/professione/content.asp?ID=19> [consultato il 22/06/2007].
6. Consiglio Internazionale delle Infermiere, I.C.N. (2005) Codice Deontologico delle Infermiere. *Professioni Infermieristiche*, 59(3):157-164.
7. Das D.A., Grimmer K.A., Sparrow A.L., McRae S.E., Thomas B.H. (2005) The efficacy of playing a virtual reality game in modulating pain for children with acute burn injuries: A randomized controlled trial. *BMC Pediatrics*, 5:1



8. Echevarria-Guanilo M.E., Rossi L.A., Dantas R.A., Dos Santos C.B. (2006) Cross-cultural adaptation of the burn specific pain anxiety scale—BSPAS to be used with Brazilian burned patients. *Re-vista Latino-Americana de Enfermagem* 14(4):526-533.
9. Fain J.A. (2004). *La ricerca infermieristica*. Seconda edizione. Milano: McGraw-Hill.
10. Gallagher G., Rae C.P., Kinsella J. (2000) Treatment of pain in severe burns. *American Journal of Clinical Dermatology*, 1(6):329-335.
11. Geisser M.E., Bingham H.G., Robinson M.E. (1995) Pain and anxiety during burn dressing changes: concordance between patients' and nurses' rating and relation to medication administration and patient variables. *Journal of Burn Care and Rehabilitation*, 16(2 Pt 1): 165-171.
12. Hoffman H.G., Doctor J.N., Patterson D.R., Gretchen J., Carrougher G.J., Furness T.A., III (2000) Virtual reality as an adjunctive pain control during burn wound care in adolescent patients. *Pain*, 85(1): 305-309.
13. Hoffman H.G., Patterson D.R., Carrougher G.J., Sharar S.R. (2001) Effectiveness of virtual reality-based pain control with multiple treatments. *The Clinical Journal of Pain*, 17(3):229-235.
14. Hoffman H.G. (2004) Virtual-reality therapy. *Scientific American*, 291(2):58-65.
15. Hoffman H.G., Patterson D.R., Magala J., Carrougher G.J., Zeltzer K., Dagadakis S., Sharar S.R. (2004a) Water-friendly virtual reality pain control during wound care. *Journal of Clinical Psychology*, 60(2):189-195.
16. Hoffman H.G., Sharar S.R., Coda B., Everett J.J., Ciol M., Richards T., Patterson D.R. (2004b) Manipulating presence influences the magnitude of virtual reality analgesia. *Pain*, 111 (1-2):162-168.
17. Hoffman H.G., Patterson D.R. (2005) Virtual reality pain distraction. *American Pain Society Bulletin*, 15(2)
18. Hoffman H.G., Seibel E.J., Richards T.L., Furness T.A. III, Patterson D.R., Sharar S.R. (2006) Virtual reality helmet display quality influences the magnitude of virtual reality analgesia. *The Journal of Pain*, 7(11):843-850.
19. Miller A.C., Hickman L.C., Lemasters G.K. (1992) A distraction technique for control of burn pain. *Journal of Burn Care & Rehabilitation*; 13(5):576-80
20. Montgomery R.K. (2004) Pain management in burn injury. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 16(1):39-49.
21. Patterson D.R., Hoffman H.G., Palacios A.G., Jensen M.J. (2006) Analgesic effects of posthypnotic suggestions and virtual reality distraction on thermal pain. *Journal of Abnormal Psychology*, 115(4):834-841.
22. Smeltzer S.C., Bare B.G. (2005). *Nursing Medico-Chirurgico*. Seconda edizione-volume 2. Milano: Casa Editrice Ambrosiana
23. Wikipedia, *L'Enciclopedia libera* (2007). *Realtà virtuale* [on line]. Disponibile da: http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Speciale:Cite&page=Realt%C3%A0_virtuale&id=9473431 [consultato il 23 giugno 2007].