



Master in Evidence-Based Practice e Metodologia della Ricerca Clinico-assistenziale



Centro Studi EBN

Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna

Policlinico S. Orsola - Malpighi

## **Pusher Behavior – Quale Riabilitazione?**

Noemi Gaudenzi, Paolo Chiari

*n.g.ebn 2008*

Bologna, maggio 2008

## **INTRODUZIONE**

Il soggetto emiplegico con comportamento di spinta è incapace di effettuare variazioni posturali (supino-fianchi-seduto-in piedi) e di mantenere la posizione seduta e la stazione eretta. Se migliora e riesce a camminare, perde spesso l'equilibrio rischiando di cadere.

Il comportamento di spinta verso il lato plegico in soggetti con stroke fu per primo citato in letteratura da Beevor, nel 1909.

In "Passo dopo passo" Patricia M. Davies rese una prima accurata descrizione della "Pusher Syndrome" nell'emiplegico adulto (1985 edizione inglese, 1991 edizione italiana).

Il fenomeno è stato anche descritto come "contraversive pushing" o "ipsilateral pushing", listing" o "lateropulsion".

A partire dalle ipotesi della Davies, diversi Autori hanno cercato di stabilire l'incidenza della P.S., i sintomi neuropsicologici associati, la correlazione col lato e la sede della lesione cerebrale, i meccanismi neurologici sottostanti, ecc.

Attualmente, gli Autori tendono ad escludere una specifica "sindrome" ed a distinguere il comportamento di spinta ("Pusher Behavior") dagli altri sintomi.

## **REVISIONE DELLA LETTERATURA**

### **1. QUESITO:**

Paziente emiplegico con "pusher behavior". A causa del comportamento di spinta degli arti sani, il paziente è incapace di effettuare variazioni posturali (supino-fianchi-seduto-in piedi) e di mantenere la posizione seduta e la stazione eretta. Se migliora e riesce a camminare perde l'equilibrio

Quale è il trattamento riabilitativo più idoneo per il raggiungimento della massima autonomia possibile nei pz emiplegici con comportamento di spinta?

### **2. PICO:**

**P** = Emiplegico con comportamento di spinta

**I** = Trattamento riabilitativo specifico

**C** = -----

**O** = Autonomia nelle variazioni posturali e nel cammino

### **3. TIPO DI DISEGNO DI STUDIO DA SELEZIONARE:**

RCT; Systematic Rewiew; Altri studi

#### 4. BANCHE DATI DA CONSULTARE:

Cochrane, Medline, Cinahl, Embase, Pedro

#### 5. TABELLA DEI RISULTATI:

Banca dati	Parole chiave con limiti	Documenti rilevati	Documenti selezionati	Descrizione degli articoli: Autori; Titolo; Rivista; Riferimenti
Cochrane		0 Solo generiche sullo stroke	///	///
Medline	("stroke"[MeSH Terms] OR Stroke[Text Word])OR hemip*[All Fields] AND ("physical therapy modalities"[MeSH Terms] OR Physical Therapy Modalities[Text Word] OR "exercise movement techniques"[MeSH Terms] OR "physical therapy modalities"[MeSH Terms] OR physiotherapy[Text Word]OR Physical therapy[Text Word]) AND pusher[All Fields]	9 1 Escluso perchè senza abstract e in tedesco	8 Reperiti 7	<p><a href="#">Santos-Pontelli TE, Pontes-Neto OM, Colafêmina JF, de Araújo DB, Santos AC, Leite JP.</a> Pushing behavior and hemiparesis: which is critical for functional recovery in pusher patients ? Case report. Arq Neuropsiquiatr. 2007 Jun;65(2B):536-9.</p> <p><a href="#">Paci M, Rinaldi LA.</a> Physiotherapy for pusher behaviour. NeuroRehabilitation. 2005;20(4):347. No abstract available.</p> <p><a href="#">Lafosse C, Kerckhofs E, Troch M, Vereeck L, Van Hoydonck G, Moeremans M, Broeckx J, Vandebussche E.</a> Contraversive pushing and inattention of the contralesional hemisphere. J Clin Exp Neuropsychol. 2005 May;27(4):460-84.</p> <p><a href="#">Broetz D, Johannsen L, Karnath HO.</a> Time course of 'pusher syndrome' under visual feedback treatment. Physiother Res Int. 2004;9(3):138-43. No abstract available. Non reperito</p> <p><a href="#">Paci M, Nannetti L.</a> Physiotherapy for pusher behaviour in a patient with post-stroke hemiplegia. J Rehabil Med. 2004 Jul;36(4):183-5.</p> <p><a href="#">Karnath HO, Broetz D.</a> Understanding and treating "pusher syndrome". Phys Ther. 2003 Dec;83(12):1119-25. Review.</p> <p><a href="#">Karnath HO, Johannsen L, Broetz D, Ferber S, Dichgans J.</a> Prognosis of contraversive pushing. J Neurol. 2002 Sep;249(9):1250-3.</p> <p><a href="#">Pedersen PM, Wandel A, Jørgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS.</a> Ipsilateral pushing in stroke: incidence, relation to neuropsychological symptoms, and impact on rehabilitation. The Copenhagen Stroke Study. Arch Phys Med Rehabil. 1996 Jan;77(1):25-8.</p>
Cinahl	Non attivo	///	///	///
Embase	[Stroke OR hemip*] AND pusher Nessun limite	8	0	Erano gli stessi rilevati in MEDLINE. Da notare: il più recente è comparso in Embase alcuni giorni prima che in MEDLINE
Pedro	Stroke and push*	2	0	1 non troppo interessante, ed in lingua cinese. 1 non pertinente.

## 6. DESCRIZIONE SINTETICA DI OGNI ARTICOLO SELEZIONATO:

Autore	Pazienti	Intervento o fattore eziologico, diagnostico, prognostico	Intervento alternativo o gold standard diagnostico	Risultato (principali outcomes: misure di associazione)	Commento
<b>Santos-Pontelli TE, et al.</b>	1 Case report	Valutazione effettuata tramite Scale for Contraversive Pushing (SCP), e Barthel Index (BI)  Standard motor physiotherapy Sequential neuroimaging study		3 mesi dopo, il BI da 0 era a 85, dopo la risoluzione del comportamento di spinta (SCP da 6 a 0), senza recupero della emiparesi.”	Buona descrizione delle esercitazioni e dei tempi. Trattamento scarso, integrato da esercizi con i parenti debitamente addestrati. Sembra importante il “recupero spontaneo”, ma è significativa la centratura sull’importanza della “spinta” nel determinare i livelli di autonomia del paziente.
<b>Paci M, et al.</b>	Non segnalati “Opinione di esperti”	N.R.	N.R.	N.R.	E’ una “lettera all’editore“, con suggerimenti e commenti molto interessanti rispetto alle ipotesi riabilitative di Karnath.
<b>Lafosse C, et al.</b>	114 pazienti post stroke	Studio osservazionale Clinical Trial Comparative Study		Sottolinea la presenza di contraversive pushing e di neglect spaziale insieme.	Sarebbe necessario il full text, altri Autori hanno tratto conclusioni diverse, bisogna approfondire.
<b>Paci M, et al.</b>	1 Case report	Valutazione effettuata tramite: Scale for Contraversive Pushing (SCP), Barthel Index (BI), mobility part of the motor assessment chart accordino to Lindmark (MA), Fugl-Meyer Assessment Scale (FMA), Modified Ashworth Scale (MAS). Trattamento specifico		Si osservano effetti immediate sul comportamento di spinta quando si usano feedback udutivi e visivi, ma non quando si utilizzano input somatosensoriali. Questi risultati non sono mantenuti alla fine del periodo di trattamento. Il trattamento rende capace il paziente di usare strategie compensatorie per le attività funzionali. SCP da 4,75 a 2,75, BI da 30 a 60	E’ l’unico articolo che definisce una “best practice”. In questo tipo di trattamento, però, a mio parere ci sono esercitazioni contrastanti tra loro (carico sul lato sano e sul lato paretico), che risentono della impostazione culturale della Davies (Bobath). Il periodo di trattamento è troppo breve, il miglioramento è comunque significativo per le ADL e per la spinta
<b>Karnath HO, et al.</b>		Review		L’elemento centrale dell’intervento è un nuovo approccio fisioterapico per I pazienti con pusher syndrome, basato sul controllo	Ipotesi interessante di trattamento specifico, basata sui meccanismi neurofisiologici alla base del

				visivo dell'orientamento verticale diritto, che è integro in questi pazienti..	problema: utilizzare informazioni visive dando riferimenti ambientali verticali (porte, colonne, finestre, ecc.). "Opinione degli esperti"
<b>Karnath HO, et all.</b>	23 pazienti con stroke e grave comportamento di spinta. Studio osservazionale	Valutazione con SCP. Valutazione ADL e grado di emiparesi non specificata. Standard physiotherapy		6 mesi più tardi, I sintomi di spinta avevano quasi completamente recuperate.  I valori della SCP all'ingresso e 6 mesi dopo sono riportati in un grafico.	In realtà, a 6 mesi 5 pazienti mostravano ancora sintomi in uno o 2 sezioni della scala. I pazienti erano in grado di stare seduti e di trasferirsi in carrozzina, ma non si dice se camminavano e come.
<b>Pedersen PM, et all.</b>	647 acute stroke patients Studio osservazionale	Valutazione Tramite BI (Barthel Index) e durata del ricovero		Non è confermata l'esistenza di una "pusher syndrome". La "spinta" non incide sugli outcome funzionali ma rallenta il processo di recupero in maniera considerevole: 3.6 settimane (p < .0001) in più per raggiungere lo stesso livello di outcome finale. Rilevata "spinta" nel 10% dei soggetti.	Studio storico, che separò il "comportamento di spinta" dalla "sindrome" descritta dalla Davies e dstatisticamente le difficoltà di questi pazienti (3,6 settimane in più di ricovero rispetto agli altri emiplegici a parità di guadagno nei test per le ADL!).
<b>Bohannon RW.</b>	Non segnalati Lettera all'Editore "Opinione di esperti"	.			L'Autore propone un trattamento specifico, già sperimentato in un case report, insistendo sulla presa di coscienza e su afferenze non solo di tipo visivo: - far fare al paziente esperienze ripetute delle conseguenze delle posizioni assunte spontaneamente e delle perdite di equilibrio; - consentirgli di coscientizzare che la posizione che percepisce come sicura e diritta non lo è affatto; - utilizzare il feedback tattile e verbale per orientare il paziente alla vera verticale - porre attenzione alla funzione dei piedi sotto carico

<b>Danells CJ, et al.</b>	65 post stroke Studio osservazionale	Valutazione con SCP (cut off > 0 in ciascuna sezione) , FM motor scale, Functional Independence Measure (FIM), altre due scale canadesi.		Una settimana dopo lo stroke, il 63% dei pazienti mostravano sintomi di “spinta”. Nel 62% dei “pushers”, I sintomi si risolvevano entro 6 settimane, mentre nel 21%, i sintomi di “spinta” persistevano a 3 mesi. Il recupero motorio e delle abilità funzionali a 3 mesi erano più lunghi in maniera significativa tra i “pusher” rispetto ai “nonpusher”. I “pushers” avevano anche una ospedalizzazione significativamente più lunga (89 giorni contro 57 giorni).	Gli Autori usano un cut off modificato della SCP. Il trattamento specifico è descritto come guida allo spostamento di peso sul lato sano. L’analisi dei dati sembra ben fatta.
<b>Pérennou DA, et al.</b>	14 emiplegici sinistri, di cui 3 pushers, e 8 soggetti sani. Studio pilota.	Richiesta di mantenere la posizione seduta su una piattaforma rotante (a occhi aperti e a occhi chiusi). Valutazione clinica della spinta.		I pazienti “pusher”, soprattutto ad occhi chiusi, sbagliano più prove dei sani e degli altri pazienti.	Conferma gli studi di Karnath.

## 7. CONCLUSIONI

Negli ultimi 10 anni il problema del comportamento di spinta è stato oggetto di sempre più numerosi studi, e si è riconosciuta la necessità di definire un trattamento fisioterapico e riabilitativo specifico.

Nonostante ciò, non esiste ancora evidenza scientifica rispetto al miglior tipo di riabilitazione, al miglior approccio fisioterapico, alle migliori esercitazioni per il soggetto con comportamento di spinta.

Esistono studi, ma le conclusioni sono dubbie:

- pochi pazienti studiati
- studi di scarso valore scientifico (case reports o studi osservazionali senza controllo)
- spesso non viene riportato in dettaglio il tipo di trattamento effettuato (anche perché spesso gli studi sono fatti da chi non esegue il trattamento)
- non è definita la “best practice”

Questa è sicuramente un'AREA GRIGIA

E' necessaria ulteriore ricerca, e di migliore qualità.

### IPOTESI PER LA RICERCA

- Definizione di una “best practice” basata sulla letteratura e sui dati scientifici rispetto alla patologia (problemi neuropsicologici: neglect, aprassia), non influenzata da alcun “pregiudizio” mutuato dall'approccio Bobath (importanza del carico suòll'arto plegico).
- Controllo degli studi da parte di chi effettua in prima persona i trattamenti, e sa esattamente cosa fa.
- RCT, se possibile, o almeno osservazionali con gruppo di controllo.
- Elementi da sottoporre a ricerca:
  - Input visivi, sicuramente,ma anche...
  - Carico unilaterale dal lato plegico
  - Afferenze al lato sano (per limitare l'influenza di neglect e disturbi sensitivi)
  - Situazioni e comportamenti automatici (per evitare il problema delle aprassie)

*“Per dissipare il terrore di queste tenebre non c'è dunque bisogno né dei raggi del sole,  
né dei tratti luminosi del giorno,  
ma dello studio razionale della natura”.*

*Lucrezio Caro Tito, De Rerum Natura II*

*(I secolo avanti Cristo)*

## BIBLIOGRAFIA

- Santos-Pontelli T.E., Pontes-Neto O.M., Colafêmina J.F., de Araújo D.B., Santos A.C., Leite J.P. *Pushing behavior and hemiparesis: which is critical for functional recovery in pusher patients?* Case report. *Arq Neuropsiquiatr.* 2007 Jun;65(2B):536-9.
- Paci M., Rinaldi L.A. *Physiotherapy for pusher behaviour.* *NeuroRehabilitation.* 2005;20(4):347. No abstract available.
- Lafosse C., Kerckhofs E., Troch M., Vereeck L., Van Hoydonck G., Moeremans M., Broeckx J., Vandenbussche E. *Contraversive pushing and inattention of the contralesional hemisphere.* *J Clin Exp Neuropsychol.* 2005 May;27(4):460-84.
- Broetz D., Johannsen L., Karnath H.O. Time course of 'pusher syndrome' under visual feedback treatment. *Physiother Res Int.* 2004;9(3):138-43. No abstract available. Non reperito.
- Paci M., Nannetti L. *Physiotherapy for pusher behaviour in a patient with post-stroke hemiplegia.* *J Rehabil Med.* 2004 Jul;36(4):183-5.
- Karnath H.O., Broetz D. *Understanding and treating "pusher syndrome".* *Phys Ther.* 2003 Dec;83(12):1119-25. Review.
- Karnath H.O., Johannsen L., Broetz D., Ferber S., Dichgans J. *Prognosis of contraversive pushing.* *J Neurol.* 2002 Sep;249(9):1250-3.
- Pedersen P.M., Wandel A., Jørgensen H.S., Nakayama H., Raaschou H.O., Olsen T.S. *Ipsilateral pushing in stroke: incidence, relation to neuropsychological symptoms, and impact on rehabilitation.* The Copenhagen Stroke Study. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996 Jan;77(1):25-8.

## GRUPPO DI LAVORO

- **Noemi Gaudenzi**, Fisioterapista presso Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna, Policlinico S.Orsola-Malpighi, U.O. Medicina Fisica e Riabilitativa, e-mail [noemi.gaudenzi@aosp.bo.it](mailto:noemi.gaudenzi@aosp.bo.it)