

Aspectos fisioterapêuticos e prognósticos da Síndrome de Pusher¹

Physiotherapeutic aspects and prognostic of Pusher Syndrome

Aspectos fisioterapêuticos y pronósticos de la Síndrome de Pusher

Patrícia De Bortoli*
 Sílvia Alves de Souza*
 Carolina Zamariola Margossian*

Paulo Roberto Garcia Lucareli**
 José Eduardo Pompeu***
 Sandra Maria Alvarenga Anti Pompeu***

RESUMO: Síndrome de Pusher (SP) é uma alteração do controle postural caracterizada por um distúrbio da percepção corporal vertical em relação à gravidade, na qual os pacientes empurram o corpo lateralmente utilizando o hemicorpo não parético. Ela tem sido pouco estudada e ainda há controvérsias na literatura quanto aos seus aspectos terapêuticos e prognósticos. O objetivo deste trabalho foi verificar esses fatores terapêuticos e prognósticos. Para isso, foi realizada uma revisão da literatura por meio de pesquisas simples nas bases de dados: Medline, Embase, Pubmed, Lilacs, EBM, Cochrane, PEDro, Scielo, Portal da Pesquisa e Informa World, com os descritores *pusher syndrome*, *contraversive pushing* e *pusher behavior*. Foram incluídos ensaios clínicos com enfoque terapêutico e/ou prognóstico, em todos os idiomas. Foram excluídos ensaios clínicos com enfoque etiológico, fisiopatológico e diagnóstico. Ao todo, 341 referências foram encontradas e 8 ensaios clínicos responderam aos critérios de inclusão. Apenas 2 estudos descreveram a metodologia terapêutica utilizada, que consistiu em *feedback* visual sobre a postura vertical correta, já que a percepção visual vertical parece estar íntegra mas a transferência de peso e o treino de marcha são habilidades ausentes nesses pacientes, que impelem o corpo lateralmente. Ao que parece, a síndrome tem um bom prognóstico, com sintomas reduzidos ou ausentes entre 2 e 6 meses após o início da reabilitação. A presença associada de heminegligência e a etiologia da lesão parecem prejudicar o prognóstico. Essa estratégia terapêutica demonstrou resultados satisfatórios, mas ainda é necessária a realização de mais estudos randomizados para comprovar sua eficácia e seu impacto sobre o prognóstico da síndrome de Pusher.

PALAVRAS-CHAVE: Transtornos da percepção-terapia. Transtornos da percepção-reabilitação. Fisioterapia.

ABSTRACT: Pusher Syndrome (PS) is an alteration of postural control characterized by a disorder of vertical body perception relative to gravity, in which patients push the body laterally using the non-paretic hemibody. It has not been much studied and there are still controversies in the literature regarding therapeutic and prognostic aspects. The aim of this work was checking these therapeutic and prognostic factors. For doing that, a literature survey was done by means of simple inquiries in the bases Medline, Embase, Pubmed, Lilacs, EBM, Cochrane, Peter, Scielo, Portal da Pesquisa and Informa World, with the keywords *pusher syndrome*, *contraversive pushing* and *pusher behavior*. Clinical papers were included with therapeutic and / or prognostic approach in all languages. Clinical papers were excluded with etiologic, physiopathologic and diagnostic approaches. Altogether, 341 references were found and 8 clinical papers were found that filled the inclusion criteria. Only 2 studies described the used therapeutic methodology, which consisted in visual feedback on the correct vertical posture, since vertical visual perception seems to persist but transfer of weight and march training were skills absent in these patients, who move the body laterally. Apparently, the syndrome has a good prognostic, with reduced or absent symptoms from 2 to 6 months after the beginning of rehabilitation. The associated presence of heminegligence and the etiology of injury seem to compromise prognostic. This therapeutic strategy had satisfactory results, but more randomized studies are necessary to prove its efficiency and impact on Pusher Syndrome prognostic.

KEYWORDS: Perception disturbances-therapy. Perception disturbances-rehabilitation. Physiotherapy.

RESUMEN: La Síndrome de Pusher (SP) es una modificación del control postural caracterizado por un desorden de la percepción vertical del cuerpo con relación a la gravidad en la cual los pacientes empujan el cuerpo lateralmente usando el hemicuerpo non-paretico. No ha sido muy estudiada y todavía hay controversias en la literatura en cuanto a aspectos terapéuticos y pronósticos. La meta de este trabajo fue comprobar estos factores terapéuticos y pronósticos. Para hacerlo, se procedió a una revisión de literatura de promedio buscas simples en las bases de datos Medline, Embase, Pubmed, Lilacs, EBM, Cochrane, Peter, Scielo, Portal da Pesquisa y Informa World, con las palabras clave *pusher syndrome*, *contraversive pushing* y *pusher behavior*. Se han incluido artículos clínicos con acercamiento terapéutico y / o pronóstico en todas las lenguas. Se han excluido artículos clínicos con acercamiento etiológico, fisiopatológico y diagnóstico. Se encontraron 341 referencias y 8 artículos clínicos fueron encontrados que llenaban los criterios de inclusión. Sólo 2 estudios describieron la metodología terapéutica usada, que consistió en *feedback* visual acerca de la postura vertical correcta, ya que parece que la percepción visual vertical persiste, pero el traslado del peso y el entrenamiento de marcha son habilidades ausentes en estos pacientes, que mueven el cuerpo lateralmente. Por lo visto, el síndrome tiene un pronóstico bueno, con síntomas reducidos o ausentes a partir de 2 a 6 meses después del principio de la rehabilitación. Parece que la presencia asociada de heminegligencia y la etiología de lesión comprometen el pronóstico. Esa estrategia terapéutica tubo resultados satisfactorios, pero más estudios aleatorios son necesarios para demostrar su eficacia e impacto en cuanto al pronóstico de la Síndrome de Pusher.

PALABRAS LLAVE: Distúrbios de la percepción-terapia. Distúrbios de la percepción-rehabilitación. Fisioterapia.

1. Trabalho vencedor do prêmio Pesquisador Camiliano na Jornada Científica do Centro Universitário São Camilo de 2007.

* Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São Camilo.

** Doutorando e Mestre em Ciências pela Faculdade de Medicina da USP. Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São Camilo e Universidade Paulista-SP. Membro do Núcleo de Apoio à Pesquisa em Análise de Movimento – NAPAM.

*** Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São Camilo. E-mail: j.e.pompeu@hotmail.com

Introdução

A Síndrome de Pusher (SP) é uma alteração do controle postural que foi descrita clinicamente, pela primeira vez, em 1909 por Beevor citado por Saj, Honoré, Coello, Rousseaux (2005), porém Patrícia Davies (1996) citada por Karnath e Broetz (2003), Karnath, Ferber e Dichgans (2000) e Lafosse et al (2005) foi quem definiu essa manifestação como “síndrome de pusher”.

Davies (1996) descreveu a SP através da observação do ato motor dos pacientes em empurrar lateralmente o próprio corpo para o lado hemiparético, utilizando o hemi-corpo não acometido.

Karnath, Ferber e Dichgans (2000) sugerem que este comportamento está relacionado com uma alteração na percepção postural vertical (PPV), de modo que, esses pacientes têm a percepção de que estão alinhados na vertical quando estão com aproximadamente 18° de inclinação para o lado ipsilesional. Portanto, ao tentar levantarem-se e sentarem-se seus centros de massa são deslocados para o lado ipsilesional e como reação empurram-se para o lado contralesional.

Não estão claras na literatura quais são especificamente as estruturas responsáveis pela representação postural vertical. Análises por tomografia computadorizada de crânio (TCC) e ressonância magnética (RM) sugeriram que os núcleos posterior e lateral da região posterolateral do tálamo podem ser as estruturas envolvidas no controle vertical da postura (Karnath, Ferber, Dichgans, 2000; Johannsen, Broetz, Naegele, Karnath, 2006; Pedersen et al, 1996).

Alguns autores estimam que aproximadamente 10% dos pacientes pós acidente vascular encefálico (AVE) apresentam essa síndrome (Pedersen et al, 1996;

Premoselli, Cesana, Cerri, 2001). Danells et al (2004) relataram uma incidência de 63%, enquanto os autores Bateman e Riddoch citados por Danells et al (2004) relataram uma incidência de 5%.

Existem três escalas para o diagnóstico da SP: *Pusher Index*, *Melbourne Pusher Scale* e *Scale for Contraversive Pushing* (SCP) (Johannsen et al, 2006; Baccini, Paci, Rinaldi, 2006). A utilizada com maior frequência em estudos clínicos é a SCP (Saj et al, 2005; Karnath, Ferber, Dichgans, 2000; Karnath et al, 2000a; Karnath et al, 2005; Danells et al, 2004; Broetz, Johannsen, Karnath, 2004; Johannsen, Broetz, Karnath, 2006).

Fisioterapeutas e enfermeiros são os primeiros a detectar essa desordem diante do leito hospitalar, quando transferem os pacientes para maca ou cadeiras ou durante a realização de tratamento que os coloquem em posição sentada (Karnath, 2007).

Existem poucos estudos na literatura que descrevem o tratamento fisioterapêutico ideal e com comprovada eficácia e eficiência, uma vez que, para a elaboração de estratégias de tratamento é necessário primeiramente o entendimento dos mecanismos fisiopatológicos que levam ao aparecimento dos sintomas clínicos. Ainda não há consenso na literatura sobre a fisiopatologia da SP, nem o papel da fisioterapia no tratamento destes pacientes.

Os objetivos deste trabalho foram: verificar as estratégias de tratamento fisioterapêutico aplicadas nos pacientes com SP, bem como a sua influência sobre o prognóstico da SP; verificar os fatores descritos na literatura que podem influenciar no tratamento fisioterapêutico e no prognóstico da SP; verificar a influência da SP na funcionalidade dos pacientes com SP.

Métodos

Foi realizada uma revisão de literatura em setembro de 2007, por meio de pesquisa nas bases de dados eletrônicas Medline, Embase, Pubmed, Lilacs, EBM, Cochrane, PEDro, Scielo, Portal da Pesquisa e Informa World.

Em todas as bases citadas, foram realizadas pesquisas simples, sem restrições quanto ao tipo de estudo, ano de publicação, idioma, campo de busca, espécie e gênero estudados. Como estratégia de busca, utilizou-se os descritores *pusher syndrome*, *contraversive pushing* e *pusher behavior*.

Foram incluídos cartas ao editor, *short communication* e estudos primários, ou seja, relatos de casos e ensaios clínicos, com enfoque terapêutico e/ou prognóstico, cujos grupos estudados foram sujeitos com diagnóstico de SP podendo estar associado ou não à presença de quaisquer outras manifestações neuropatológicas, como síndrome da heminegligência, afasia, anosognosia e hemiparesia. Foram selecionados trabalhos publicados em todas as línguas, em periódicos disponíveis no Brasil.

Foram excluídos cartas ao editor, *short communication*, revisões de literatura, estudos secundários, ou seja, revisões sistemáticas e estudos primários com enfoque terapêutico e/ou prognóstico cujos grupos estudados foram sujeitos sem diagnóstico de SP. Também foram excluídos cartas ao editor, *short communication*, opinião de especialistas, revisões de literatura, revisões sistemáticas e estudos primários com enfoque etiológico, fisiopatológico e diagnóstico sobre a SP. Os trabalhos localizados em periódicos não disponíveis no Brasil foram excluídos.

Foi realizada uma análise descritiva com distribuição percentual dos resultados, que foram organizados em categorias:

- distribuição dos estudos por estratégia de tratamento fisioterapêutico adotada;
- distribuição dos estudos quanto ao curso clínico e história natural da SP;
- distribuição dos estudos quanto aos fatores descritos na literatura que podem influenciar o prognóstico da SP;
- distribuição dos estudos de acordo com a análise da influência da SP na funcionalidade dos pacientes.

Resultados

A pesquisa realizada com os descritores mencionados nas fontes de informação descritas na metodologia apresentou 341 referências. Dessas 341, 275 foram repetidas, portanto a pesquisa resultou em 66 referências distintas. Os resumos das 66 referências foram lidos e 8 responderam aos critérios de inclusão (12,12%) e 58 foram excluídas (87,87%).

A Figura 1 mostra a distribuição dos oito estudos com enfoque terapêutico por estratégia de tratamento fisioterapêutico adotada, sendo que seis não descreveram os métodos (75%), um utilizou *feedback* visual (12,5%) e um utilizou *feedback* visual e auditivo, treino de marcha e transferência de peso (12,5%).

Os oito estudos com enfoque prognóstico incluídos neste estudo verificaram o curso clínico da SP, ou seja, verificaram o tempo de evolução dos sintomas da SP quando submetido a tratamento fisioterapêutico. Nenhum estudo observacional que verificasse a evolução natural dos sintomas da SP foi encontrado.

Dos oito estudos que verificaram o curso clínico, cinco acompanharam os pacientes até a resolução completa dos sintomas da SP, dois acompanharam os pacientes até uma redução parcial dos sintomas da SP e um verificou o tempo de estabilização da função dos pacientes com SP.

Os cinco estudos que verificaram o curso clínico da SP até a sua resolução completa, sugeriram um desaparecimento dos sintomas em um período de 12 semanas (20%), um em 15,3 semanas (20%), um em três meses (20%), um em seis meses (20%) e um de uma semana a três meses (20%), como mostra a Figura 2.

Os dois estudos que verificaram o curso clínico da SP até a uma redução parcial dos sintomas, sugeriram uma redução dos sintomas em três semanas (50%) e um descreveu em 3,5 semanas (50%).

O estudo que verificou o tempo de curso clínico necessário para estabilização da função dos pacientes com SP, relatou que os pacientes com SP decorrente do AVE levam 63% de tempo a mais para atingir o mesmo nível funcional que pacientes com AVE sem a presença da SP, quando submetidos a tratamento fisioterapêutico.

Três estudos verificaram fatores que podem influenciar o curso clínico, sendo que um relatou a etiologia e extensão da lesão (33,33%), dois relataram lesão no hemisfério direito com presença associada de heminegligência (66,66%), como fatores que podem prejudicar o prognóstico.

Em relação à influência da SP com a funcionalidade nas AVD's, dois artigos fizeram a correlação através do Índice de Barthel (IB) e um relatou que a SP não altera o nível de funcionalidade (50%) e um relatou que a SP altera o nível de funcionalidade dos pacientes com SP (50%).

Figura 1. Distribuição dos estudos por estratégia de tratamento fisioterapêutico adotada.

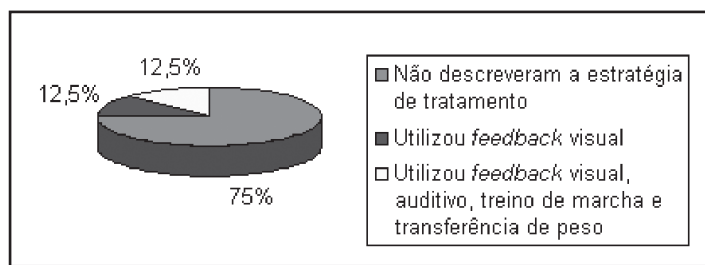
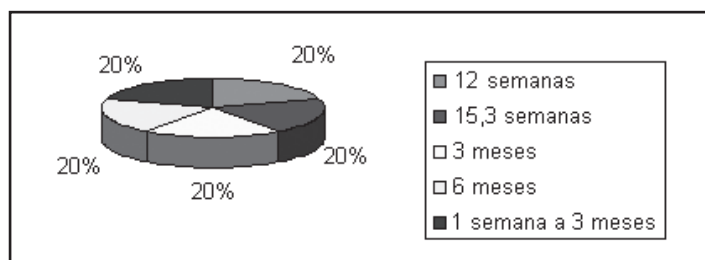


Figura 2. Distribuição dos estudos por tempo de curso clínico para resolução dos sintomas da Síndrome de Pusher.



Discussão

Os autores Pedersen et al (1996) realizaram um tratamento fisioterapêutico baseado nas técnicas de Bobath em 34 pacientes com SP decorrente de AVE e em 293 com diagnóstico de AVE, sem SP, como

grupo controle. Observaram que houve uma estabilização da funcionalidade em 80% do grupo controle em seis semanas e em 80% do grupo com SP em 13 semanas. Relataram ainda uma impressão clínica de que os sintomas clínicos da SP desapareceram primeiro na posição supina, seguida da posição sentada e por último na posição ereta, como se os sintomas fossem independentes da postura adotada.

Karnath et al (2002) utilizaram da fisioterapia padrão para o tratamento de 12 pacientes com SP e relataram resolução completa dos sintomas da SP aos seis meses de tratamento. Sugeriram que a fisioterapia acelera o tempo de recuperação desses pacientes, entretanto não realizaram o estudo com grupo controle.

Pontelli et al (2004) após acompanharem oito pacientes com SP de diferentes etiologias submetidos a reabilitação, relataram que os pacientes com SP associada ao AVE levaram, em média, 15,3 semanas para apresentar completa recuperação enquanto que os pacientes com SP associada a traumatismo de crânio encefálico (TCE) levaram menos tempo, em média, cinco semanas para alcançar a recuperação. Sugeriram que a etiologia da lesão podem influenciar o prognóstico desses pacientes. Sugeriram que a extensão da lesão também pode influenciar, entretanto, não realizaram exame de imagem nos pacientes com SP e não correlacionaram a extensão da lesão com o curso clínico da SP.

Danells et al (2004) realizaram fisioterapia durante cinco semanas em 39 pacientes com SP. Esses pacientes foram distribuídos conforme o tempo apresentado de completa recuperação dos sintomas da SP: grupo A, oito sujeitos com recuperação anterior a de 24 dias; grupo B, 16 sujeitos com recuperação entre 25 e 45 dias; grupo C,

seis sujeitos com recuperação entre 46 e 90 dias e grupo D, oito sujeitos que tiveram recuperação em um tempo maior que três meses. Os autores observaram que a presença de heminegligência associada a SP aumentou consideravelmente nos grupos, sendo o grupo A, 25%; grupo B, 50%; grupo C, 83% e grupo D, 100%. Sugeriram, portanto que a presença de heminegligência associada a SP pode ter sido o fator de influência no prognóstico.

Lafosse et al (2005) avaliaram 58 pacientes com lesão no hemisfério esquerdo e 56 no hemisfério direito após AVE e verificaram a presença da SP em 40% e 52% dos pacientes, respectivamente. Após 12 semanas de reabilitação, a presença da SP reduziu para 20% no grupo com lesão a esquerda e permaneceu com 50% no grupo com lesão a direita. Sugeriram, portanto, que o prognóstico da SP está relacionado com o hemisfério acometido e presença da heminegligência.

Pontelli et al (2007) descreveram um caso de SP com lesão encefálica a direita, no qual realizaram fisioterapia respiratória e motora, incluindo exercícios de controle de tronco, durante 18 dias de internação hospitalar. O paciente recebeu alta com SP severa, com a SCP igual a seis, e grau de força muscular três no membro superior esquerdo e quatro no inferior esquerdo. A família do paciente foi orientada a realizar exercícios em casa. Os autores não acompanharam o paciente durante o período de tratamento domiciliar e não realizaram controle se as orientações foram seguidas. Relataram redução completa da SP após três meses, com a SCP igual a zero e o grau de hemiparesia foi mantido. Sugeriram, portanto que o grau de hemiparesia não influencia no prognóstico e na severidade da SP.

Nenhum dos estudos citados descreveu detalhadamente a me-

todologia do tratamento utilizado, utilizando apenas expressões como fisioterapia baseada nas técnicas de Bobath, fisioterapia padrão (Karnath et al, 2002), fisioterapia de acordo com as habilidades e necessidades de cada paciente (Danells et al, 2004; Pontelli et al, 2004) e fisioterapia respiratória e motora (Paci, Nannetti, 2004).

Alguns autores sugerem estratégias que devem fazer parte da reabilitação desses pacientes: 1) *feedback* visual sobre a postura vertical correta como estratégia para compensar o déficit da PPV (Karnath, Ferber, Dichgans, 2000a; Broetz, Johannsen, Karnath, 2004). 2) treino de transferência de peso durante atividades funcionais, habilidade ausente nesses pacientes (Davis, 1996; Karnath et al, 2002). 3) estimulação somatossensorial, que, junto com o sistema visual e vestibular, participa da manutenção do equilíbrio (Premoselli, Cesana, Cerri, 2001).

Broetz, Johannsen e Karnath (2004) descreveram como metodologia do tratamento aplicado, apenas a utilização de *feedback* visual sobre a postura vertical correta como estratégia para compensar o déficit da PPV em oito pacientes com SP. Dentro de 3,5 semanas, os sintomas da SP reduziram significativamente. Os autores não acompanharam os pacientes por tempo suficientemente longo para que se pudesse verificar o desfecho da SP.

Relato de caso descrito por Paci e Nannetti (2004) descreveu um método de tratamento, baseado nessas sugestões, que consistiu basicamente em: transferência de peso na postura sentada; levantar com a perna não parética; *step* para membros inferiores, com peso; treino de marcha e de subir escadas; *feedback* visual e auditivo. Relataram redução dos sintomas da SP, com pontuação na SCP inicial de 4,75 e após três semanas de trata-

mento, de 2,75. Observaram que o uso do *feedback* visual e auditivo ocasionou efeitos imediatos positivos, em obter a posição bípede independente. Assim como Broetz, Johannsen e Karnath (2004), os autores Paci e Nannetti (2004) também não acompanharam os pacientes por tempo suficientemente longo para que se pudesse verificar o desfecho da SP.

A estratégia de tratamento por *feedback* visual sobre a postura vertical correta, foi baseada no estudo de Karnath, Ferber e Dichgans (2000a) que não encontrou alteração da percepção visual vertical (PVV). Porém, posteriormente, um estudo relatou alteração da PVV nesses pacientes (SAJ et al, 2005). Essa controvérsia dificulta a elaboração de tratamentos ideais, uma vez que, para elaboração de estratégias de tratamento é necessário primeiramente o entendimento dos mecanismos fisiopatológicos que levam ao aparecimento dos sintomas clínicos.

Mas a utilização desse método demonstrou resultados satisfatórios, encontrados por Broetz, Johannsen e Karnath (2004) e Paci e Nannetti (2004). Entretanto esses dois estudos tratam-se de relatos de caso, com ausência de grupo controle, ficando em quinto e último lugar em relação ao nível de evidência. Portanto é necessária a realização de mais estudos clínicos e controlados para comprovar a eficácia deste método de tratamento e das outras estratégias sugeridas pela literatura.

O tratamento direcionado e específico para esses indivíduos ainda depende de estudos e consenso sobre os mecanismos fisiopatológicos que levam ao aparecimento dos sintomas da SP.

Para estudar o prognóstico de uma determinada doença, é necessário reunir um grupo de pacientes no mesmo estágio da doença,

preferencialmente inicial. Karnath et al (2004), Pedersen et al e Pontelli et al (2007) acompanharam pacientes em estágio agudo imediato após AVE; Broetz, Johannsen e Karnath (2004) recrutaram pacientes depois de 3,5 semanas do AVE; Paci e Nannetti (2004), depois de 27 dias; Pontelli et al (2004), depois de 13 a 60 dias; Lafosse et al (2005), depois de 52 dias e Danells et al (2004) não descreveram em que estágio da doença recrutaram os pacientes estudados.

Como desfecho clínico para o prognóstico da SP, os autores Karnath et al (2002) e Pontelli et al (2007), utilizaram a SCP de maneira que, os pacientes foram considerados sem a presença da síndrome quando apresentassem pontuação menor ou igual a um em cada parte da escala. Danells et al (2004) consideraram pacientes sem a presença da síndrome com pontuação total igual a zero na escala. Pontelli et al utilizaram a SCP para recrutar pacientes com SP, entretanto não relataram quais foram os critérios de desfecho clínico dos pacientes. Pedersen et al (1996) e Lafosse et al (2005) não utilizaram a SCP como parâmetro para acompanhamento da evolução dos sintomas da SP. Broetz, Johannsen e Karnath (2004) e Paci e Nannetti (2004) acompanharam os pacientes pela SCP, mas não por tempo suficientemente necessário.

Em relação ao nível de funcionalidade dos pacientes com SP, Pontelli et al (2007) verificaram em seu relato de caso que, inicialmente a SCP apresentava pontuação de seis e o grau de funcionalidade no IB foi zero. No momento que a SP teve recuperação completa a pontuação do IB atingiu 85, sugerindo que a SP influencia no grau de funcionalidade desses pacientes.

Pedersen et al (1996) verificou que pacientes com SP demoram em média 3,6 semanas a mais para

adquirir o mesmo nível funcional que pacientes com AVE sem SP, avaliados pelo IB. Os autores sugeriram que a SP não altera a funcionalidade, apenas aumenta o tempo para se atingir o mesmo nível de funcionalidade de pacientes sem SP. Entretanto, os autores não correlacionaram e controlaram os ganhos no IB com a diminuição dos sintomas.

Alguns estudos relataram que a SP aumenta o tempo de estadia no hospital. Pedersen et al (1996) relataram que os pacientes com SP tiveram tempo de internação hospitalar prolongado, em média de 29 dias a mais que pacientes com AVE sem SP. Danells et al (2004) também relataram aumento do tempo de internação hospitalar de pacientes com SP, com diferença estatisticamente significativa quando comparado com grupo controle, entretanto não descreveram as médias do tempo de internação de cada grupo. Ainda não está claro se a fisioterapia poderia reduzir o tempo de internação, sendo necessários estudos específicos a este respeito.

Aparentemente, a SP tem um bom prognóstico, com sintomas reversíveis de uma semana a seis meses ou reduzidos em média de 3,5 semanas, após o início da reabilitação (Lafosse et al, 2005; Danells et al, 2004; Johannsen, Broetz, Karnath, 2006; Pontelli et al, 2004; Pontelli et al, 2007; Paci, Nannetti, 2004). A presença da heminegligência associada a SP, que ocorre em pacientes após lesão no hemisfério direito e a etiologia da SP parecem influenciar no prognóstico, aumentando o tempo de recuperação (Lafosse et al, 2005; Danells et al, 2004; Pontelli et al, 2004).

A heterogeneidade metodológica e clínica entre os estudos não permitem comparações e resultados conclusivos. Ainda são

necessários estudos clínicos controlados com enfoque terapêutico para comprovar a eficácia do tratamento bem como a eficiência, ou seja, que determinado tratamento fisioterapêutico além de efetivo é economicamente vantajoso, e estudos com enfoque prognóstico que verifiquem o curso clínico e a evolução natural dos sintomas da SP e a validade das impressões clínicas descritas por Pedersen et al (1996).

Conclusão

O presente estudo verificou que as estratégias de tratamento fisioterapêutico utilizadas com maior frequência foram *feedback* visual e auditivo, treino de marcha e transferência de peso. Devido a heterogeneidade metodológica e clínica e a escassez de ensaios clínicos randomizados, não foi possível chegar a uma conclusão concreta em relação à influência da fisioterapia nos aspectos prognósticos da SP.

Aparentemente, a SP tem um bom prognóstico, com sintomas reduzidos ou ausentes entre uma semana a seis meses após o início da reabilitação. Mas ainda são necessários ensaios clínicos controlados para comprovar a validade dessas informações.

A presença associada de heminegligência e a etiologia da lesão parecem prejudicar o prognóstico. Além disso, não está claro se a SP altera a funcionalidade dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- Baccini M, Paci M, Rinaldi, LA. The scale for contraversive pushing: a reliability and validity study. *Neurorehabil Neural Repair*. 2006;20(4):468-72.
- Broetz D, Johannsen L, Karnath HO. Time course of 'pusher syndrome' under visual feedback treatment. *Physiother Res Int*. 2004;9(3):138-43.
- Danells CJ, Black SE, Gladstone DJ, McIlroy WE.. Poststroke "Pushing": natural history and relationship to motor and functional recovery. *Stroke* 2004;35:2873-78.
- Davies PM. Passos a seguir: um manual para o tratamento da hemiplegia no adulto. São Paulo: Manole; 1996.
- Johannsen L, Broetz D, Karnath HO. Leg orientation as a clinical sign for pusher syndrome. *BMC Neurol*. 2006;6(3).
- Johannsen L, Broetz D, Naegele T, Karnath HO. "Pusher syndrome" following cortical lesions that spare the thalamus. *J Neurol*. 2006;253:455-63.
- Karnath HO, Broetz D. Understanding and treating "pusher syndrome". *Phys Ther*. 2003;83(12):1119-25.
- Karnath HO, Ferber S, Dichgans J. The neural representation of postural control in humans. *Proc Natl Acad Sci*. 2000b;97(25):13931-36.
- Karnath HO, Ferber S, Dichgans J. The origin of controversies pushing. *Neurology* 2000a;55:1298-304.
- Karnath HO, Johannsen L, Broetz D, Ferber S, Dichgans J. Prognosis of controversy pushing. *J Neurol*. 2002;249:1250-53.
- Karnath HO, Johannsen L, Broetz D, Küker W. Posterior thalamic hemorrhage induces "pusher syndrome" *Neurology* 2005;64:1014-19, 2005.
- Karnath, HO. Pusher Syndrome - a frequent but little-know disturbance of body orientation perception. *J Neurol*. 2007;254:514-24.
- Lafosse C, Kerckhofs E, Troch M, Vereeck L, Van Hoydonck G, Moeremans M et al. Contraversive pushing and inattention of the contralesional hemisphere. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2005;27(4):460-84.
- Paci, M.; Nannetti, L. Physiotherapy for pusher behaviour in a patient with post-stroke hemiplegia. *J Rehabil Med*. 2004;36:183-5.
- Pedersen PM, Wandel A, Jørgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Ipsilateral pushing in stroke: incidence, relation to neuropsychological symptoms, and impact on rehabilitation: the copenhagen stroke study. *Arch Phys Med Rehabil*. 1996;77:25-9.
- Pontelli TE, Pontes-Neto OM, Colafêmina JF, Araújo DB, Santos AC, Leite JP. Controle postural na síndrome de pusher: influência dos canais semicirculares laterais. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2005;71(4):448-52.
- Pontelli TE, Pontes-Neto OM, Colafêmina JF, Araújo DB, Santos AC, Leite JP. Pushing behavior and hemiparesis: high critical for functional recovery in pusher patients? *Arq Neuropsiquiatr*. 2007;65(2B):536-9.
- Pontelli TE, Pontes-Neto OM, Colafêmina JF, de Araujo DB, Santos AC, Leite JP. Contraversive Pushing in non-stroke patients. *J Neurol*. 2004;251:1324-8.
- Premoselli S, Cesana L, Cerri C. Pusher syndrome in stroke: clinical, neuropsychological and neurophysiological investigation. *Eur Med Phys*. 2001;37(3):143-51.
- Saj A, Honoré J, Coello Y, Rousseaux M. The visual vertical in the pusher syndrome: influence of hemispaces and body position. *J Neurol*. 2005a;252:885-91.

Recebido em 20 de janeiro de 2008

Aprovado em 20 de fevereiro de 2008