

A INTERVENÇÃO DOS ENFERMEIROS DE REABILITAÇÃO NA PESSOA COM SÍNDROME DE PUSHER: REVISÃO INTEGRATIVA

INTERVENTION OF THE REHABILITATION NURSES IN THE PERSON WITH PUSHER SYNDROME: INTEGRATIVE REVIEW

INTERVENCIÓN DE LOS ENFERMEROS DE REHABILITACIÓN EN LA PERSONA CON SÍNDROME DE PUSHER: REVISIÓN INTEGRATIVA

DOI: 10.33194/rper.2022.209

Data de receção: 2022-01-17 Data de aceitação: 2022-02-28 Data de publicação on-line: 2022-03-12

André Novo¹; Brígida Cavadas²; Cristina Teles²; Rui Sousa²; Teresa Costa³; Olga Ribeiro⁴

¹Instituto Politécnico de Bragança, Bragança; CINTESIS: NursID, Porto, Portugal

²Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, Penafiel, Portugal

³Centro Hospitalar Universitário de São João, Porto, Portugal

⁴Escola Superior de Enfermagem do Porto; CINTESIS: NursID, Porto, Portugal

Autor correspondente: André Novo, andrenovo@gmail.com

RESUMO

Introdução: A síndrome de *pusher* é uma perturbação postural pouco conhecida, mas relativamente frequente. Verifica-se quando os doentes sentados ou em posição ortostática utilizam os membros não paréticos para empurrar (*push*) no sentido do lado parético, o que resulta numa postura inclinada, resistindo com o lado não parético a qualquer tentativa de correção postural. Esta condição é um desafio para os Enfermeiros de Reabilitação. O objetivo deste estudo é identificar as estratégias a utilizar nos cuidados de Enfermagem de Reabilitação à pessoa com síndrome de *pusher* após AVC.

Metodologia: Revisão integrativa da literatura, com síntese narrativa de 9 artigos resultantes da pesquisa na *Medline* e *Web of Science*.

Resultados: As estratégias definidas para capacitar a pessoa com síndrome de *pusher* passam por orientar a pessoa no sentido da sua linha média, recorrendo a estratégias de *feedback* visual. Treinos de equilíbrio, exercícios de facilitação cruzada e de alternância de peso, treinos de levantar/sentar com transferência de peso para o lado não afetado e treinos de transferência com orientação verbal e auxílio de profissionais, em ambos os lados, demonstram-se fundamentais. O espelho é um recurso frequente nos estudos analisados.

Conclusão: Existe escassa evidência sobre as estratégias a utilizar na pessoa com síndrome de *pusher*. O uso de instrumentos de avaliação permite caracterizar a perturbação postural, sendo determinante no planeamento dos cuidados. A colocação de espelho quadriculado nas enfermarias e/ou casas de banho das unidades/serviços constitui um recurso fundamental.

DESCRITORES

Equilíbrio Postural; Reabilitação Neurológica; Acidente Vascular Cerebral; Limitação da Mobilidade

ABSTRACT

Introduction: Pusher syndrome is a little-known, but relatively frequent, postural disorder. It occurs when patients sitting or in an orthostatic position use the non-paretic limbs to push (*push*) towards the paretic side, which results in an inclined posture, resisting with the non-paretic side any attempt at postural correction. This is a challenge for Rehabilitation Nurses. The objective of this study is to identify the strategies to be used in Rehabilitation Nursing care for people with pusher syndrome after stroke.

Methodology: Integrative literature review, with narrative synthesis of 9 articles resulting from research in Medline and Web of Science.

Results: There is unanimity in terms of strategies to train people with pusher syndrome. These involve guiding the person towards their midline, using visual feedback strategies. Balance training, cross-facilitation and weight alternation exercises, lifting/sitting training with weight transfer to the unaffected side and transfer training with

verbal guidance and the help of professionals, on both sides, are fundamental. The mirror is a frequent resource in the analyzed studies.

Conclusion: There is little evidence on the strategies to be used in the person with pusher syndrome. The use of assessment instruments, in addition to allowing the characterization of postural disturbance, will be decisive in the planning of care. The placement of a checkered mirror in the wards and/or bathrooms of the units/services is a fundamental resource.

DESCRIPTORS

Postural Balance; Neurological Rehabilitation; Stroke; Mobility Limitation

RESUMEN

Introducción: El síndrome del empujador es un trastorno postural poco conocido pero relativamente frecuente. Ocurre cuando los pacientes sentados o en posición ortostática utilizan los miembros no paréticos para empujar (empujar) hacia el lado parético, lo que resulta en una postura inclinada, resistiendo con el lado no parético cualquier intento de corrección postural. Este es un desafío para las enfermeras de rehabilitación. El objetivo de este estudio es identificar las estrategias a ser utilizadas en la atención de Enfermería de Rehabilitación a personas con síndrome del empujador después de un ictus.

Metodología: Revisión integrativa de la literatura, con síntesis narrativa de 9 artículos resultantes de investigaciones en Medline y Web of Science.

Resultados: Existe unanimidad en cuanto a las estrategias para formar a las personas con síndrome del empujador. Estos implican guiar a la persona hacia su línea media, utilizando estrategias de retroalimentación visual. El entrenamiento del equilibrio, la facilitación cruzada y los ejercicios de alternancia de peso, el entrenamiento de levantamiento/sentado con transferencia de peso al lado no afectado y el entrenamiento de transferencia con guía verbal y la ayuda de profesionales, en ambos lados, son fundamentales. El espejo es un recurso frecuente en los estudios analizados.

Conclusión: Hay poca evidencia sobre las estrategias a utilizar en la persona con síndrome del empujador. El uso de instrumentos de evaluación, además de permitir la caracterización de la alteración postural, será determinante en la planificación de los cuidados. La colocación de un espejo ajedrezado en las salas y/o baños de las unidades/servicios es un recurso fundamental.

DESCRIPTORES

Equilibrio Postural; Rehabilitación Neurológica; Accidente Cerebrovascular; Limitación de la Movilidad

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) continua a ser a principal causa de morte e incapacidade permanente em Portugal. A cada hora, três portugueses sofrem um AVC e desses, um não sobrevive e metade dos sobreviventes ficarão com sequelas incapacitantes⁽¹⁾. Após sofrerem um AVC, as pessoas frequentemente apresentam distúrbios de equilíbrio e controlo postural, não conseguindo manter uma postura adequada contra a gravidade, ou a sua linha de gravidade muda em direção ao lado não parético na posição ortostática, como resultado da mudança do tônus muscular, hipostesia e disfunção perceptiva causada pela hemiparésia/hemiplegia^(2,3).

Em 1985 foi descrito, pela primeira vez, um comportamento surpreendente em alguns doentes vítimas de AVC⁽⁴⁾, apesar da sua descrição clínica poder remontar ao início do século passado⁽⁵⁾: um distúrbio específico do controlo postural que se denominou de síndrome de *pusher*. Esta síndrome caracteriza-se por um conjunto de alterações após lesão cerebral do lado esquerdo ou direito do cérebro (mais frequentemente neste último), em que as pessoas afetadas, quando sentadas ou em posição ortostática, utilizam o braço e/ou perna não parético(s) para ativamente empurrar (*push*) no sentido do lado parético⁽³⁾, o que resulta numa postura inclinada para o lado oposto ao da lesão⁽⁶⁾. Inclusivamente, caracteriza-se pela utilização dos membros do lado não parético para resistir ativamente a qualquer tentativa passiva de corrigir a sua posição inclinada⁽³⁾, devido a uma alteração da perceção vertical postural subjetiva associada ao medo de cair em direção ao lado não parético⁽⁶⁾.

Ao longo do tempo, diversos termos têm sido usados para definir alterações posturais após AVC. No entanto, o uso da terminologia síndrome de *pusher* para classificar qualquer alteração do equilíbrio após AVC deve ser evitado⁽⁷⁾. Existem diversas diferenças comparativamente a doentes com outras alterações neurológicas do equilíbrio e controlo postural, sendo as mais significativas o empurrar para o lado parético e a resistência à correção passiva⁽³⁾.

A síndrome de *pusher* causa diversos problemas na independência e no desempenho das atividades funcionais da vida diária e atrasa a recuperação das habilidades motoras, atuando como uma barreira para a reabilitação. Em

muitos casos, a síndrome de *pusher* é frequentemente associada a distúrbios proprioceptivos e disfunções cognitivas, como negligência hemiespacial e afasia. Sabe-se que esta ocorre devido a uma alteração da percepção da orientação do corpo em relação à gravidade⁽²⁾ e que pode resultar em quedas e instabilidade funcional⁽⁸⁾. Os doentes sentem-se verticalizados ao ver que estão inclinados e vice-versa. Por isto, têm de aprender que a informação visual corresponde efetivamente à realidade⁽⁹⁾.

Clinicamente é muito importante extinguir o comportamento de *pushing*, pelo desafio que representa para o doente realizar as suas atividades da vida diária, mas também porque o constante comportamento de *pushing* pode causar atrito entre a pele e a superfície de suporte e, portanto, pode afetar a integridade cutânea do lado hemiparético⁽¹⁰⁾.

Com este estudo pretende-se identificar as estratégias a utilizar nos Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à pessoa com síndrome de *pusher* após AVC.

METODOLOGIA

Para a concretização do objetivo proposto realizou-se uma revisão integrativa da literatura⁽¹¹⁾, uma vez que se trata de um conceito pouco estudado. Desta forma, elaborou-se uma síntese ordenada, mas abrangente, agregando a melhor informação disponível para uma prática baseada em evidência. Recorreu-se à síntese narrativa para descrever os achados da literatura.

Foi seguida a estratégia PICO simplificada em PIO para a definição da pergunta de partida (Quadro 1).

Quadro 1 – Estratégia PIO

P - Participantes	Pessoa com síndrome de <i>pusher</i> após AVC
I - Intervenção	Cuidados de Enfermagem de Reabilitação
O - Resultados	Estratégias a utilizar

Após análise da estratégia PIO, emergiu a seguinte questão de investigação: “Quais as estratégias a utilizar nos cuidados de Enfermagem de Reabilitação à pessoa com síndrome de *pusher* após AVC?”.

Foram efetuadas pesquisas em inglês nas bases de dados *Medline* e *Web of Science*, usando os termos “(pusher syndrome) AND (rehabilitation)”, até ao dia 30 de novembro de 2021.

Na pesquisa efetuada foram considerados 79 artigos, sendo que, após avaliação criteriosa por dois investigadores de forma independente, foram incluídos 9 artigos, conforme descrito no Fluxograma Prisma (Figura 1). Sempre que surgiu conflito entre a decisão desses dois investigadores, foi solicitada a colaboração de um terceiro.

Os documentos elegíveis foram analisados, sem limitações quanto à sua data de publicação e sempre com a finalidade de identificar as estratégias a utilizar nos Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à pessoa com síndrome de *pusher* após AVC. Foram excluídos os artigos de revisão, com texto completo indisponível e os documentos fora do âmbito desta revisão.

RESULTADOS

Foram identificados 9 artigos científicos, publicados entre 2004 e 2021, 3 provenientes da China⁽¹³⁻¹⁵⁾, 2 da Alemanha^(16,17), 1 dos Estados Unidos⁽¹⁰⁾, 1 da Coreia do Sul⁽¹⁸⁾, 1 de Taiwan⁽¹⁹⁾ e 1 de Itália⁽²⁰⁾. A maior parte destes artigos recorreu à metodologia estudo de caso (6)^(10,13,15,16,18,20) e 2 deles são experimentais^(14,19), abrangendo 72 pessoas com síndrome de *pusher*. Um dos artigos não aborda o tipo de metodologia implementada⁽¹⁷⁾. Contudo, após leitura atenta, conseguimos verificar que se trata de um estudo observacional. Importa referir que os estudos integravam investigadores de diversas disciplinas da área da saúde.

As principais características destes 9 artigos são apresentadas de forma resumida no Quadro 2.

Dos achados destes estudos emergiram cinco áreas temáticas: prevalência/incidência da síndrome de *pusher*; diagnóstico da síndrome de *pusher*; prognóstico da síndrome de *pusher*; instrumentos de avaliação para síndrome de *pusher* e estratégias para capacitar a pessoa com síndrome de *pusher*.

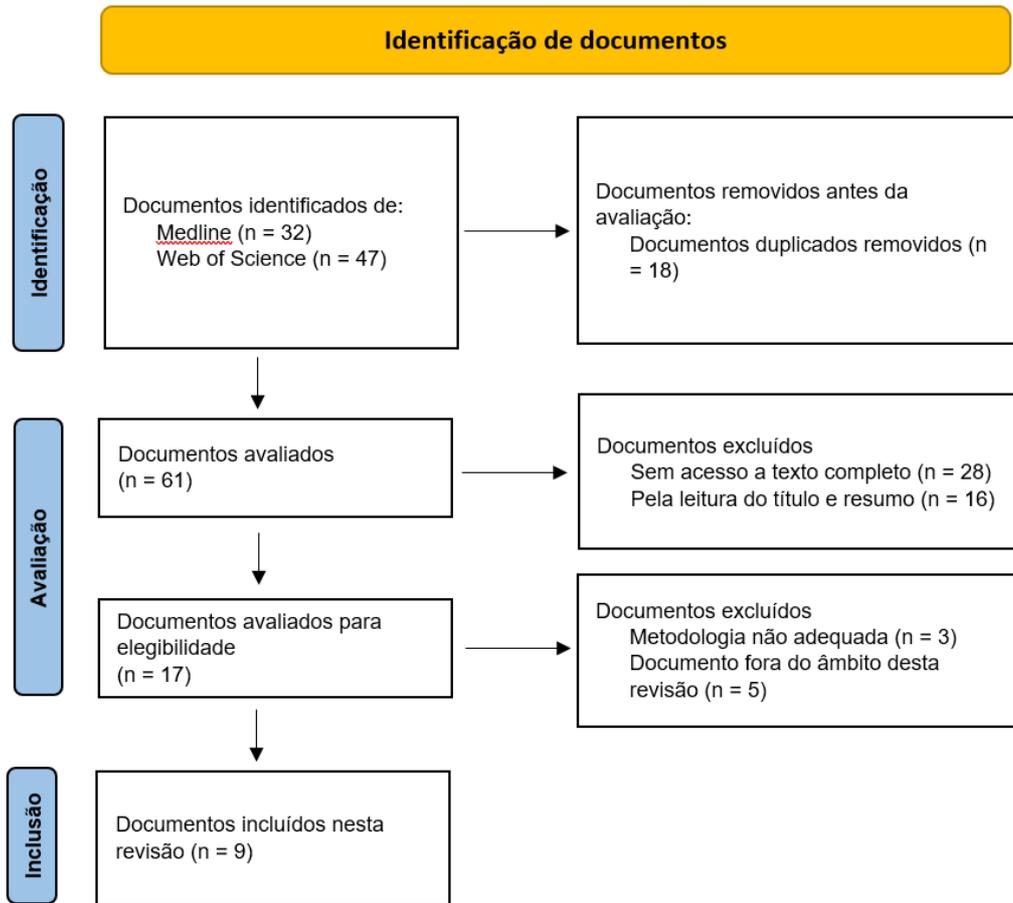


Figura 1 – Fluxograma Prisma⁽¹²⁾ de seleção de documentos

Quadro 2 – Resumo dos dados extraídos dos estudos incluídos na presente revisão

Título	Autores, Ano, País	Objetivo	Participantes	Tipo de estudo/Metodologia	Principais Conclusões
<i>Time course of 'pusher syndrome' under visual feedback treatment</i> ⁽¹⁶⁾	Broetz D, Johannsen L, Karnath H-O., 2004, Alemanha	Avaliar a nova estratégia de tratamento numa série de oito casos admitidos consecutivamente que mostram <i>pushing</i> contraversivos graves	8 pessoas internadas consecutivamente com AVC agudo com <i>pushing</i> contraversivo grave	Relato de caso. 30 minutos por dia, 6 dias por semana. Programa consistiu de <i>feedback</i> visual para tratar <i>pushing</i> contraversivo.	Este programa de treino parece acelerar a recuperação e produzir resultados bem-sucedidos. Parece que esta nova abordagem de tratamento tem o potencial de encurtar a hospitalização e acelerar a independência nas atividades da vida diária.
<i>A Chinese Patient with Pusher Syndrome and Unilateral Spatial Neglect Syndrome</i> ⁽¹³⁾	Chen X-W, Lin C-H, Zheng H, Lin Z-L., 2014, China	Observar manifestações clínicas, características comportamentais, e efeitos da reabilitação num doente com síndrome de <i>pusher</i> e negligência unilateral causadas por hemorragia talâmica direita	1 pessoa com síndrome de <i>pusher</i>	Relato de caso. Programa de treino: correção postural através de <i>feedback</i> visual; treino de alteração do centro de gravidade, transferindo o peso para o lado afetado, em posição de sentado e em pé; treino de posição correta em ortostatismo; treino de marcha com supervisão. Sessões de treino realizadas em frente ao espelho, para lembrar a pessoa da postura correta a adotar. 40min/dia, 5dias/semana durante 3 semanas.	Síndrome de <i>pusher</i> e negligência unilateral ocorreram simultaneamente após hemorragia talâmica direita. A reabilitação precoce pode reduzir sintomas da síndrome de <i>pusher</i> e da negligência unilateral e melhorar a função motora. Foi também demonstrado que o treino de marcha assistido por uma ortótese robótica do membro inferior melhora a propriocepção da posição vertical do corpo. A estimulação vestibular com recurso à electroestimulação melhora a percepção subjetiva de verticalidade.

Título	Autores, Ano, País	Objetivo	Participantes	Tipo de estudo/Metodologia	Principais Conclusões
<i>Recovery of an injured medial lemniscus with concurrent recovery of pusher syndrome in a stroke patient</i> ⁽¹⁸⁾	Jang SH, Lee H Do., 2018, Coreia do Sul	Relatar o caso clínico de uma pessoa com AVC hemorrágico que apresentou recuperação de lesão lemniscal medial e da síndrome de <i>pusher</i>	1 pessoa com síndrome de <i>pusher</i>	Relato de caso. Exercícios centrados em promover a mobilidade e a função sensório-motora dos membros superior e inferior esquerdos, com sessões 5 dias/semana durante 4 meses.	Este é o primeiro estudo que sugere que a recuperação da lesão lemniscal medial pode contribuir para a recuperação da síndrome de <i>pusher</i> num doente com AVC.
<i>Prognosis of contraversive pushing</i> ⁽¹⁷⁾	Karnath H-O, Johannsen L, Broetz D, Ferber S, Dichgans J., 2002, Alemanha	Perceber o prognóstico a 6 meses em doentes com síndrome de <i>pusher</i>	12 participantes com síndrome de <i>pusher</i>	Estudo observacional prospetivo. Reavaliação após 6 meses.	Este estudo revelou que seis meses após o AVC, os sintomas de <i>pushing</i> estão próximos da recuperação completa.
<i>Physiotherapy for pusher behaviour in a patient with post-stroke hemiplegia</i> ⁽²⁰⁾	Paci M, Nannetti L., 2004, Itália	Descrever os resultados da intervenção num doente com síndrome de <i>pusher</i> após AVC	1 doente de 71 anos com síndrome de <i>pusher</i> após AVC	Estudo de caso	Verificam-se efeitos imediatos no comportamento de <i>pushing</i> ao usar <i>feedback</i> visual e auditivo, mas não quando eram usados estímulos somatossensoriais (atividades unipodais e a alternância de peso no membro inferior parético e não parético). Esses resultados não foram mantidos até o final do tratamento. O tratamento não reduziu a inclinação para o lado afetado, mas tornou o doente capaz de usar estratégias adaptativas para a realização das suas atividades funcionais.
<i>Treatment interventions for pusher syndrome: A case series</i> ⁽¹⁰⁾	Pardo V, Galen S., 2019, EUA	Descrever as intervenções que reduzem o comportamento de <i>pushing</i> e melhoram os resultados funcionais em pessoas com síndrome de <i>pusher</i>	5 doentes com síndrome de <i>pusher</i>	Estudo de caso	Os resultados fornecem evidências preliminares de diminuição do comportamento de <i>pushing</i> e melhoria do equilíbrio e transferência com a realização de um programa de intervenções destinadas a melhorar os resultados funcionais de doentes com síndrome de <i>pusher</i> .

DISCUSSÃO

Prevalência/Incidência da síndrome de *pusher*

Há relatos de que esta síndrome está presente em cerca de 5 % da população com AVC e em 10% das pessoas que sofreram AVC e são referenciados para reabilitação⁽²⁰⁾, em 10% das pessoas com hemiparésia após AVC⁽³⁾, sendo que alguns estudos referem prevalências até 62.9%⁽²¹⁾. Em 2009⁽²²⁾ um estudo indica que esta grande variabilidade provavelmente se deverá a diferenças ou viés na avaliação e/ou na seleção dos procedimentos a realizar e que, em alguns casos, este conflito dos dados pode ser consequência da utilização de diferentes escalas ou diferentes critérios de diagnóstico⁽²²⁾. De referir que esta alteração pode também ocorrer noutros casos de lesão cerebral, provocados por tumor ou trauma⁽³⁾.

Diagnóstico da síndrome de *pusher*

A etiologia exata da síndrome de *pusher* mantém-se desconhecida⁽²³⁾, embora uma das teorias propostas seja que existem discrepâncias entre a perceção visual e postural de verticalidade, fazendo com que o comportamento verificado nestas pessoas seja uma compensação resultante da necessidade de corrigir estas discordâncias entre informações aferentes contraditórias⁽¹⁰⁾.

No que diz respeito à localização da lesão e, apesar de existirem muitas discrepâncias quanto às áreas afetadas que são responsáveis pelo comportamento de *pusher*, existe consenso de que o sistema vestibular não é relevante para as manifestações clínicas deste fenómeno⁽²²⁾, uma vez que as pessoas conseguem alinhar verticalmente o seu corpo de forma correta quando comparado com o meio envolvente⁽³⁾. No entanto, quando o estímulo visual é eliminado, cerca de 18% das pessoas referem o seu corpo como alinhado quando inclinado para o lado da lesão⁽³⁾. Estes dados

sugerem que os doentes com síndrome de *pusher* têm uma significativa alteração na percepção da orientação corporal comparativamente com a gravidade⁽³⁾.

O facto das pessoas com síndrome de *pusher* apresentarem bons resultados nos testes de postura visual sugere que podem ser orientados por informações visuais do ambiente circundante, ou seja, por pistas visuais⁽²⁴⁾. Face ao exposto e dado que, em contraste com a sua percepção distorcida da posição vertical do corpo, a percepção visual do mundo mantém-se inalterada, esta dissociação parece ser a favor da teoria de existirem diferentes vias para a percepção da gravidade separada e da percepção visual da orientação do mundo⁽⁹⁾.

O primeiro estudo realizado numa grande amostra (n=327) decorreu em 1996 e demonstrou não existir relação entre comportamento de *pusher*, lado do AVC, negligência unilateral, anosognosia, afasia ou apraxia⁽²⁵⁾.

Estes dados vieram mais tarde a ser refutados por outros autores⁽³⁾, que reportaram uma elevada prevalência de negligência unilateral e afasia numa amostra de doentes com comportamento de *pushing*, com lesões do lado direito e esquerdo do cérebro, respetivamente⁽²⁾. Embora o comportamento de *pushing* esteja altamente relacionado com negligência unilateral em doentes com lesão do hemisfério direito, este fenómeno não é observado em 20% dos doentes (*neglect*) com lesão hemisférica direita e nunca é observado nos doentes com lesão hemisférica esquerda⁽²⁾. Para além disto, a resolução do comportamento de *pushing* parece não depender da resolução da hemiparésia⁽²⁶⁾.

Uma vez que é necessário colocar o doente na posição de sentado ou em pé, esta alteração específica é frequentemente detetada inicialmente por enfermeiros⁽³⁾. Este comportamento é um desafio enorme no processo de reabilitação⁽²⁷⁾. Os enfermeiros e particularmente os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação, são os profissionais que passam mais tempo com a pessoa após AVC. Por este motivo, é crucial que assumam uma atuação congruente com as suas competências específicas. Neste sentido, estão numa situação privilegiada para colher dados relevantes que permitam o diagnóstico precoce desta alteração postural; conceber planos de intervenção ajustados à condição da pessoa; implementar as intervenções e, conseqüentemente, avaliar os resultados dessas intervenções⁽²⁸⁾.

Prognóstico da síndrome de *pusher*

O comportamento de *pusher* tem um bom prognóstico a curto prazo⁽²²⁾. A duração destas alterações é referida na literatura como muito variável, mantendo-se entre 6 meses a períodos superiores a 2 anos⁽²³⁾. 79% dos doentes afetados pela síndrome de *pusher* recuperam no espaço de três meses após AVC agudo⁽³⁾.

Parece ser importante analisar estes achados com bastante cautela, uma vez que em alguns estudos os doentes que apresentavam comportamento de *pusher* severo não foram incluídos, o que pode influenciar as conclusões que são retiradas. Por exemplo, num estudo de 2010, a síndrome de *pusher* não está associada a piores resultados funcionais quando comparado com doentes sem comportamento de *pusher*⁽¹⁰⁾, necessitando de mais tempo de internamento bem como de um maior período de reabilitação para atingir os mesmos resultados⁽²¹⁾. Este tempo de internamento pode ser 63% superior para as pessoas com síndrome de *pusher*⁽¹⁰⁾ e pode ter uma duração média de 15,3 semanas⁽²⁹⁾.

Instrumentos de avaliação para síndrome de *pusher*

Existem vários instrumentos que permitem avaliar clinicamente a presença da síndrome de *pusher*. No entanto, existem três que são os mais utilizados e referenciados pela literatura⁽²²⁾:

- *Scale for Contraversive Pushing* (SCP)
- *Modified Scale for Contraversive Pushing* (M-SCP)
- *Burke Lateropulsion Scale* (BLS)

Estes instrumentos são resumidamente descritos em seguida.

Scale for Contraversive Pushing (SCP)

O SCP⁽⁹⁾ é o instrumento de avaliação da síndrome de *pusher* mais comumente utilizado⁽⁹⁾. As definições desenvolvidas até à data⁽⁴⁾ permitiram estruturar o referido instrumento. Surgiu na versão inglesa, em 2000, e consiste em três partes: postura corporal espontânea, abdução e extensão das extremidades não paréticas e resistência à correção passiva da postura inclinada⁽⁹⁾. Cada parte é avaliada tanto sentado como em pé e é classificada numa escala de 0 a 2, onde 0 significa nenhum sintoma; para ser classificado com “*pusher*”, o doente tem de apresentar pelo menos 1 valor em cada uma das partes avaliadas⁽⁹⁾.

Modified Scale for Contraversive Pushing (M-SCP)

A M-SCP foi desenvolvida com base numa versão modificada da SCP⁽²⁴⁾. A escala modificada engloba ainda mais tarefas a examinar, sendo elas: sentar estático, ficar em pé estático, transferir sentado e transferir em pé. Todas as seções são pontuadas entre 0 e 2, com uma pontuação de 0 indicando nenhum sintoma e 2 indicando condição que define a lateralização contraversiva⁽²³⁾.

Burke Lateropulsion Scale (BLS)

A BLS⁽³⁰⁾ avalia 5 itens: rolar, sentar, ficar em pé, transferência e deambulação. Avalia se existe resistência quando a postura inclinada é corrigida, o grau dessa resistência e o momento em que esta começa. Uma pontuação superior a 2 é considerada suficiente para diagnosticar a presença de lateralização. As pontuações dos componentes variam de 0 a 3, com exceção da posição em pé, que varia de 0 a 4. As pontuações para rolar em decúbito dorsal, caminhada e transferência baseiam-se na gravidade do *pushing* sentido pelo examinador. A pontuação da soma varia de 0 a 17, com 0 indicando que não há lateralização. Uma pontuação total de 2 ou mais foi recomendada como pontuação de corte para indicar a presença de lateralização; no entanto, uma pontuação de corte de mais de 2 mostra melhor concordância entre o BLS e o SCP⁽²³⁾.

Estratégias para capacitar a pessoa com síndrome de *pusher*

Na sequência da pouca evidência sobre as estratégias a realizar à pessoa com síndrome de *pusher*, o controlo simultâneo do empurrar (*push*) para o lado afetado e da própria hemiparésia e/ou hemiplegia e negligência hemiespacial, torna-se desafiante para a Enfermagem de Reabilitação.

É primordial consciencializar a pessoa do sentido da linha média, recorrendo a estratégias de *feedback* visual, através da visualização do ambiente que a rodeia, na posição de sentado e, posteriormente, em ortostatismo, promovendo a perceção que não se encontra na posição vertical⁽¹⁶⁾. A utilização de espelho favorece o controlo postural^(10,20), embora o recurso a imagens geradas por computador para treino de *feedback* visual em comparação com o uso do espelho, beneficia mais na recuperação da síndrome de *pusher*⁽¹⁹⁾, assim como o recurso a dicas visuais⁽³¹⁾, como molduras de portas, janelas ou o braço do profissional para colocar o corpo na posição vertical⁽²⁴⁾. Há ainda relatos de que o *feedback* auditivo também produz resultados positivos imediatos⁽¹⁰⁾.

Outra estratégia foca-se no treino de equilíbrio sentado e ortostático, com recurso a espelho, exercícios de facilitação cruzada (alcançando objetos no lado afetado e vice-versa) e exercícios de alternância de peso entre o lado afetado e o lado não afetado em ortostatismo⁽¹⁰⁾, ou ainda exercícios em que a pessoa pratica sustentação de peso na perna hemiplégica, bem como nos membros superior e inferior não afetados⁽²⁴⁾.

O treino de levantar/sentar com uso de espelho, auxiliado por um ou mais profissionais, incentivando a distribuição do peso em ambos os lados numa fase inicial e posteriormente transferindo o peso para o lado não afetado, bem como o treino de transferências com a pessoa de mãos entrelaçadas (de forma a evitar agarrar o cadeirão, por exemplo), concomitante com orientação verbal e auxílio de profissionais, tanto pelo lado afetado como pelo não afetado, são também estratégias para capacitar a pessoa com síndrome de *pusher*. De qualquer forma, não deve ser descurada a mobilidade global de todo o corpo, tanto do lado parético como do não parético⁽¹⁰⁾.

Com uma proposta de intervenção diferente, um estudo de 2021 avaliou duas pessoas que sofreram AVC nos gânglios da base à direita, com distúrbios motores graves, ambos com forte inclinação para a esquerda, com diagnóstico de síndrome de *pusher* e negligência hemiespacial esquerda⁽¹⁵⁾. Com privação visual através da oclusão do olho esquerdo, reduziu-se a entrada de informações sensoriais visuoespaciais à direita e promoveu-se o equilíbrio da perceção espacial em ambos os lados, reduzindo-se a excitabilidade das áreas cerebrais correspondentes no hemisfério esquerdo e a tendência para prestar atenção ao lado direito. Isto ajudou a reduzir a excitabilidade das conexões parietais posteriores e corticais motoras no hemisfério esquerdo, melhorando a síndrome de *pusher* e as funções motoras. A terapia de privação visual foi altamente eficaz nestes doentes, em comparação com o tratamento tradicional baseado em *feedback* visual.

CONCLUSÃO

Embora o baixo número de estudos recentes e a metodologia adotada na maioria dos estudos incluídos traduzam escassa evidência produzida sobre as estratégias a utilizar na pessoa com síndrome de *pusher*, os achados reforçam que esta condição representa um desafio para a Enfermagem de Reabilitação, nomeadamente no que se refere ao controlo simultâneo do empurrar para o lado afetado e da própria hemiparésia e/ou hemiplegia e negligência hemiespacial. Apesar das limitações referidas, este estudo permitiu definir propostas de algumas orientações clínicas e de investigação a serem desenvolvidas para a melhoria dos cuidados de enfermagem de reabilitação prestados a pessoas com o distúrbio explorado neste estudo, bem como consciencializar para um quadro patológico relevante, frequente e incapacitante:

Integrar o uso de instrumentos de avaliação, específicos para a síndrome de *pusher*, nas unidades e serviços de internamento da pessoa com lesão cerebral;

Colocar espelhos quadriculados nas enfermarias e/ou casas de banho destas unidades/serviços;

Produzir mais investigação sobre esta área, nomeadamente ensaios clínicos randomizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sociedade Portuguesa de Medicina Interna. O AVC é a principal causa de morte e incapacidade em Portugal [Internet]. 2021.
2. Lee JH, Kim SB, Lee KW, Lee JY. Somatosensory Findings of Pusher Syndrome in Stroke Patients. *Ann Rehabil Med*. 2013 Feb;37(1):88. Available from: <https://doi.org/10.5535/arm.2013.37.1.88>
3. Karnath H-O. Pusher Syndrome - a frequent but little-known disturbance of body orientation perception. *J Neurol*. 2007 Apr 25;254(4):415-24. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00415-006-0341-6>
4. Davies PM, Bobath B, Bobath B. *Steps to follow: a guide to the treatment of adult hemiplegia*. Springer; 1985.
5. Cardoen S, Santens P. Posterior pusher syndrome: A report of two cases. *Clin Neurol Neurosurg*. 2010 May;112(4):347-9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2009.12.007>
6. Fukata K, Amimoto K, Inoue M, Shida K, Kurosawa S, Inoue M, et al. Effects of performing a lateral-reaching exercise while seated on a tilted surface for severe post-stroke pusher behavior: A case series. *Top Stroke Rehabil*. 2021 Nov 17;28(8):606-13. Available from: <https://doi.org/10.1080/10749357.2020.1861718>
7. Karnath H-O, Broetz D. Understanding and Treating "Pusher Syndrome." *Phys Ther*. 2003 Dec 1;83(12):1119-25. Available from: <https://doi.org/10.1093/ptj/83.12.1119>
8. Abe H, Kondo T, Oouchida Y, Suzukamo Y, Fujiwara S, Izumi S-I. Prevalence and Length of Recovery of Pusher Syndrome Based on Cerebral Hemispheric Lesion Side in Patients With Acute Stroke. *Stroke*. 2012 Jun;43(6):1654-6. Available from: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.638379>
9. Karnath H-O, Ferber S, Dichgans J. The origin of contraversive pushing: Evidence for a second graviceptive system in humans. *Neurology*. 2000 Nov 14;55(9):1298-304. Available from: <https://doi.org/10.1212/WNL.55.9.1298>
10. Pardo V, Galen S. Treatment interventions for pusher syndrome: A case series. *NeuroRehabilitation*. 2019 Feb 20;44(1):131-40. Available from: <https://doi.org/10.3233/NRE-182549>
11. Mota de Sousa LM, Furtado Firmino C, Alves Marques-Vieira CM, Silva Pedro Severino S, Castelão Figueira Carlos Pestana H. Revisões da literatura científica: tipos, métodos e aplicações em enfermagem. *Rev Port Enferm Reabil*. 2018 Jun 23;1(1):45-55. Available from: <https://doi.org/10.33194/rper.2018.v1.n1.07.4391>
12. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
13. Chen X-W, Lin C-H, Zheng H, Lin Z-L. A Chinese Patient with Pusher Syndrome and Unilateral Spatial Neglect Syndrome. *Can J Neurol Sci / J Can des Sci Neurol*. 2014 Jul 20;41(4):493-7. Available from: <https://doi.org/10.1017/S0317167100018540>
14. Zhang L, Zhang Q, Su Y, Zheng X, Zhang L, Chen S. A new treatment of Pusher syndrome based on central integration concept. *Ann Phys Rehabil Med*. 2018 Jul 2;61:e37. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.05.082>
15. Zhang Q, Zhang L, He W, Zheng X, Zhao Z, Li Y, et al. Case Report: Visual Deprivation in Pusher Syndrome Complicated by Hemispatial Neglect After Basal Ganglia Stroke. *Front Neurol*. 2021 Sep 22;12:706611. Available from: <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.706611>
16. Broetz D, Johannsen L, Karnath H-O. Time course of 'pusher syndrome' under visual feedback treatment. *Physiother Res Int*. 2004 Aug;9(3):138-43. Available from: <https://doi.org/10.1002/pri.314>
17. Karnath H-O, Johannsen L, Broetz D, Ferber S, Dichgans J. Prognosis of contraversive pushing. *J Neurol*. 2002 Sep 1;249(9):1250-3. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00415-002-0824-z>
18. Jang SH, Lee H Do. Recovery of an injured medial lemniscus with concurrent recovery of pusher syndrome in a stroke patient. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Jun;97(22):e10963. Available from: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010963>
19. Yang Y-R, Chen Y-H, Chang H-C, Chan R-C, Wei S-H, Wang R-Y. Effects of interactive visual feedback training on post-stroke pusher syndrome: a pilot randomized controlled study. *Clin Rehabil*. 2015 Oct 28;29(10):987-93. Available from: <https://doi.org/10.1177/0269215514564898>
20. Paci M, Nannetti L. Physiotherapy for pusher behaviour in a patient with post-stroke hemiplegia. *J Rehabil Med*. 2004 Jul 1;36(4):183-5. Available from: <https://doi.org/10.1080/16501970410029762>
21. Chow E, Parkinson S, Jenkin J, Anderson A, King A, Maccanti H, et al. Reliability and Validity of the Four-Point Pusher Score: An Assessment Tool for Measuring Lateropulsion and Pusher Behaviour in Adults after Stroke. *Physiother Canada*. 2019 Feb 12;71(1):34-42. Available from: <https://doi.org/10.3138/ptc.2017-69>
22. Paci M, Baccini M, Rinaldi LA. Pusher behaviour: A critical review of controversial issues. *Disabil Rehabil*. 2009 Jan 7;31(4):249-58. Available from: <https://doi.org/10.1080/09638280801928002>
23. Koter R, Regan S, Clark C, Huang V, Mosley M, Wyant E, et al. Clinical Outcome Measures for Lateropulsion Poststroke: An Updated Systematic Review. *J Neurol Phys Ther*. 2017 Jul;41(3):145-55. Available from: <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000194>
24. Lagerqvist J, Skargren E. Pusher syndrome: Reliability, validity and sensitivity to change of a classification instrument. *Adv Physiother*. 2006 Jan 11;8(4):154-60. Available from: <https://doi.org/10.1080/14038190600806596>
25. Pedersen PM, Wandel A, Jørgensen HS, Nakayama H, O. Raaschou H, S. Olsen T. 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. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(96\)90215-4](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(96)90215-4)
26. Santos-Pontelli TEG, Pontes-Neto OM, Colafêmina JF, Araújo DB de, Santos AC, Leite JP. Pushing behavior and hemiparesis: which is critical for functional recovery in pusher patients? Case report. *Arq Neuropsiquiatr*. 2007 Jun;65(2b):536-9. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2007000300035>
27. Perennou DA, Mazibrada G, Chauvineau V, Greenwood R, Rothwell J, Gresty MA, et al. Lateropulsion, pushing and verticality perception in hemisphere stroke: a causal relationship? *Brain*. 2008 Aug 21;131(9):2401-13. Available from: <https://doi.org/10.1093/brain/awn170>
28. Ordem dos Enfermeiros. Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação. 2010;30508-25.

29. Santos-Pontelli TEG, Pontes-Neto OM, Colafêmina JF, de Araujo DB, Santos AC, Leite JP. Contraversive pushing in non-stroke patients. *J Neurol*. 2004 Nov;251(11):1324-8. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00415-004-0532-y>
30. D'Aquila MA, Smith T, Organ D, Lichtman S, Reding M. Validation of a lateropulsion scale for patients recovering from stroke. *Clin Rehabil*. 2004 Feb 1;18(1):102-9. Available from: <https://doi.org/10.1191/0269215504cr709oa>
31. Paci M, Matulli G, Megna N, Baccini M, Baldassi S. The subjective visual vertical in patients with pusher behaviour: A pilot study with a psychophysical approach. *Neuropsychol Rehabil*. 2011 Aug;21(4):539-51. Available from: <https://doi.org/10.1080/09602011.2011.583777>

DIVULGAÇÕES ÉTICAS

Contribuição dos autores:

Conceptualização: BC; CT; RS; TC

Metodologia: AN; OR

Análise formal: AN; OR

Investigação: AN; BC; CT; RS; TC

Tratamento de dados: AN; BC; CT; RS; TC

Preparação do rascunho original: AN; BC; CT; OR; RS; TC

Redação e edição: AN; BC; CT; OR; RS; TC

Revisão: AN; OR

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

Financiamento:

Este trabalho não recebeu nenhuma contribuição financeira ou bolsa.

Declaração de consentimento informado:

O consentimento informado por escrito para publicar este trabalho foi obtido dos participantes.

Conflitos de interesse:

Os autores não declaram nenhum conflito de interesses.

Proveniência e revisão por pares:

Não comissionado; revisto externamente por pares.



© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e APER/RPER 2022. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC-ND. Nenhuma reutilização comercial.