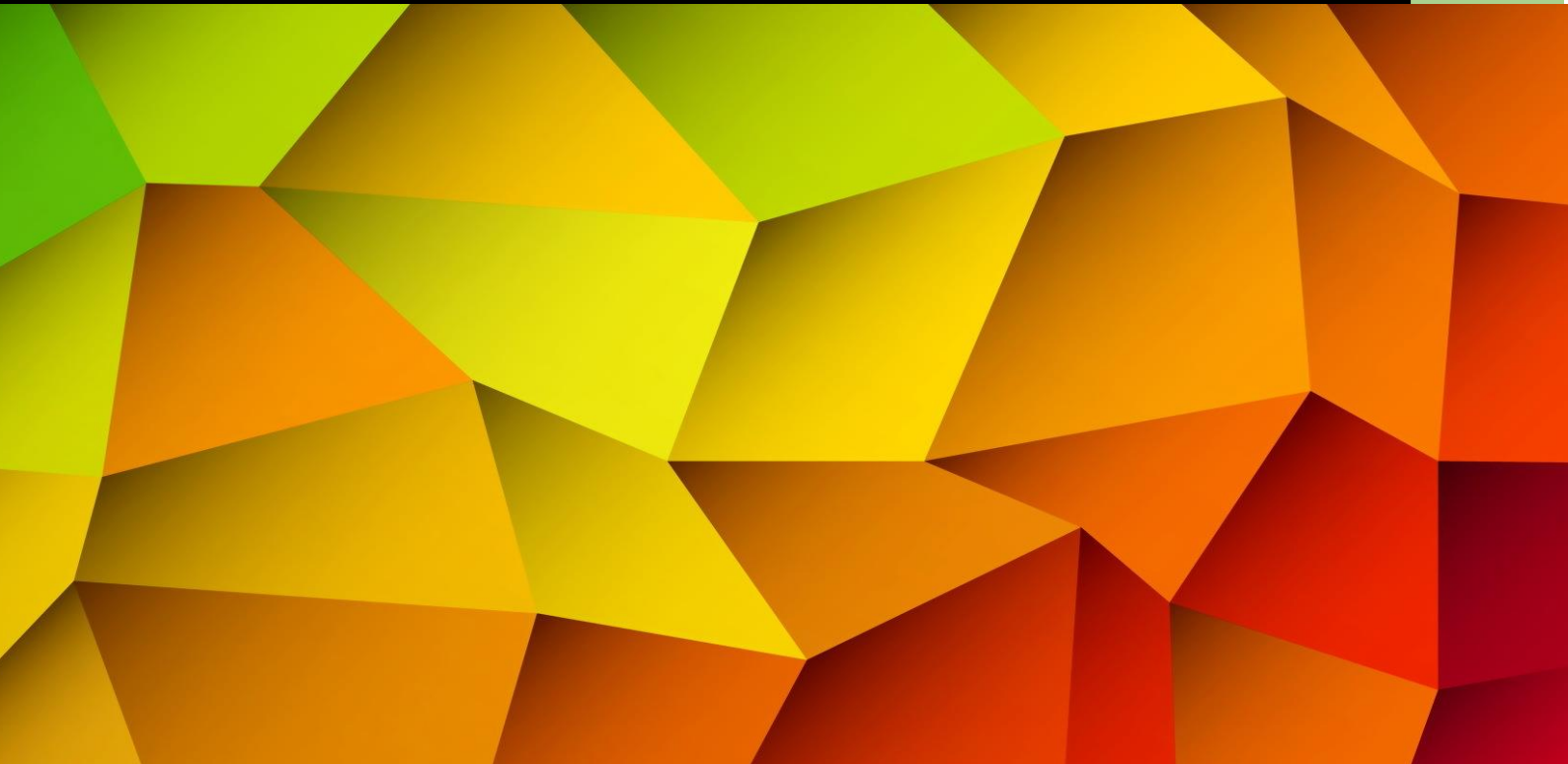


ESPASTICIDADE PENN





## **ESPASTICIDADE PENN**

**Autoria:** Sociedade Brasileira de Medicina Física e Reabilitação

**Participantes:** Carlos Musse, Antonio Silvinato, Ricardo Simões,  
Wanderley M. Bernardo

**Diagramação:** Ana Paula Trevisan

## INTRODUÇÃO

A escala de frequência de espasmo Penn (PSFS) é baseada no auto-relato, usando uma escala de 0 a 4, com as seguintes classificações: 0, sem espasmo; 1, espasmos suaves induzidas pela estimulação; 2, espasmos completos raros que ocorrem menos de uma vez por hora; 3, espasmos que ocorrem mais de uma vez por hora; e 4, espasmos que ocorrem mais do que 10 vezes por hora. Originalmente foi definida como escala de frequência de espasmo de cinco pontos, que mais tarde foi modificada, e referida como Penn Spasm Frequency Scale (PSFS) modificada. A PSFS modificada é um componente da escala de auto-relato de dois componentes, para aumentar as avaliações clínicas de

espasticidade, e fornecer uma compreensão mais abrangente do estado da espasticidade de um indivíduo. O primeiro componente é uma escala de cinco pontos para avaliar a frequência com que ocorrem espasmos, variando desde 0 = nenhum espasmo a 4 = espasmos espontâneos, que ocorrem mais do que 10 vezes por hora. O segundo componente é uma escala de três pontos para avaliar a gravidade dos espasmos (SSS) variando de 1 = leve para 3 = grave. O segundo componente não é respondido, se a pessoa indica que não têm espasmos na parte 1<sup>1,2</sup>(D).

#### MATERIAL E MÉTODO

A obtenção da evidência a ser utilizada para análise do papel da Escala Modificada de PENN na avaliação da Espasticidade seguiu os passos de:

**elaboração da questão clínica, estruturação da pergunta, busca da evidência, avaliação crítica e seleção da evidência.**

### 1. DÚVIDA CLÍNICA

QUAL O PAPEL DA ESCALA PENN NA AVALIAÇÃO DA ESPASTICIDADE?

### 2. PERGUNTA ESTRUTURADA

A dúvida clínica é estruturada por meio dos componentes do **P.I.C.O.**

**P:** Espasticidade

**I:** ESCALA PENN

**C: OUTRAS ESCALAS OU ESCORES**

**O: Risco OU Diagnóstico OU Prognóstico**

(P (Paciente); I (Intervenção ou Exposição); C (Comparação); O (“Outcome”).

### 3. BASES DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA CONSULTADAS

A base de informação científica consultada foi PubMed-Medline. Busca manual a partir de referências de revisões (narrativas ou sistemáticas) também foi realizada.

### 4. ESTRATÉGIA DE BUSCA DA EVIDÊNCIA

#### **PubMed-Medline**

**Estratégia:** (((Spastic OR Clasp Knife Spasticity OR Muscle Spasticity OR

Spasticity))) AND ((AUTOMATISM OR SPINAL CORD OR PENN OR LYON))) AND (sensitiv\*[Title/Abstract] OR sensitivity and specificity[MeSH Terms] OR diagnose[Title/Abstract] OR diagnosed[Title/Abstract] OR diagnoses[Title/Abstract] OR diagnosing[Title/Abstract] OR diagnosis[Title/Abstract] OR diagnostic[Title/Abstract] OR diagnosis[MeSH:noexp] OR diagnostic \* [MeSH:noexp] OR diagnosis,differential[MeSH:noexp] OR diagnosis[Subheading:noexp]) = 1.115 trabalhos (Tabela 1)

#### 5. TRABALHOS RECUPERADOS POR BASE (01/08/2014)

BASE DE INFORMAÇÃO	NÚMERO DE TRABALHOS
<b>Primária</b>	
PubMed-Medline	<b>226</b>

**Tabela 1** – Número de trabalhos recuperados com as estratégias de busca utilizadas para cada base de informação científica

## 6. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DOS TRABALHOS RECUPERADOS

A seleção dos estudos, a avaliação dos títulos e resumos obtidos com a estratégia de busca nas bases de informação consultadas foi conduzida por dois pesquisadores com habilidade na elaboração de revisões sistematizadas, de forma independente e cegada, obedecendo rigorosamente aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos previamente, separando-se por fim os trabalhos com potencial relevância. Quando o título e o resumo não foram esclarecedores, buscou-se o artigo na íntegra.



## 6.1 DESENHOS DE ESTUDO

Revisões narrativas ou Sistemáticas, séries de casos, e estudos caso-controle foram incluídos somente na ausência, ou para complementar a informação obtida de estudos primários transversais, coortes observacionais e ensaios controlados randomizados. Revisões narrativas ou sistemáticas e metanálises foram utilizadas também com o princípio básico de recuperação de referências que porventura haviam sido perdidas em primeiro momento a partir da estratégia de busca inicial.

## 6.2 COMPONENTES DO P.I.C.O.

✓ **Paciente**

— Pacientes com espasticidade por lesão congênita ou adquirida do sistema nervoso central (acidente vascular cerebral, paralisia cerebral, lesões medulares, neoplasias, trauma cranioencefálico, doenças heredo-degenerativas e desmielinizantes).

✓ **Intervenção ou Exposição**

— ESCALA PENN

✓ **Comparação**

— OUTRA ESCALA OU SCORE

✓ **“Outcome”**

— DIAGNÓSTICO OU RISCO OU PROGNÓSTICO

Foram incluídos estudos disponíveis na língua portuguesa, inglesa, ou espanhola.

#### 6.4 SEGUNDO A PUBLICAÇÃO

Somente os trabalhos cujos textos completos encontravam-se disponíveis foram considerados para avaliação crítica.

### 7. TRABALHOS SELECIONADOS NA PRIMEIRA AVALIAÇÃO

Após submeter a estratégia de busca às bases de informação primária (PubMed-Medline), a avaliação dos títulos e resumos possibilitou a seleção de 40 estudos.

## 8. EVIDÊNCIA SELECIONADA NA AVALIAÇÃO CRÍTICA E EXPOSIÇÃO DOS RESULTADOS

Os trabalhos considerados para leitura em texto completo foram avaliados criticamente segundo os critérios de inclusão e exclusão, por desenho de estudo, **P.I.C.O.**, língua e disponibilidade do texto completo (itens 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4).

Os resultados referentes à situação clínica considerada serão expostos individualmente, através dos seguintes itens: questão clínica, número de trabalhos selecionados (segundo os critérios de inclusão), descrição dos estudos, resultados e síntese da evidência disponível (Tabela 2).

Quando, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a evidência selecionada na busca era definida como estudo transversal ou ensaio clínico controlado randomizado (ECR), era submetida a um *Check-list* apropriado de avaliação crítica (QUADAS-2 ou CONSORT).

A avaliação crítica dos estudos incluídos permite classificá-los, pela escala Oxford de 2009, em força da evidência 1b ou 2b, e grau correspondente de recomendação A ou B, respectivamente. As revisões sistemáticas foram classificadas em força da evidência 1a ou 2a, e graus de recomendação A ou B, respectivamente.

Para resultados com evidência disponível serão definidos de maneira específica, sempre que possível, a população, a intervenção, os desfechos, a presença ou ausência de benefício e/ou dano e as controvérsias.

Os resultados serão expostos preferencialmente em dados absolutos, porcentagem, sensibilidade, especificidade, odds ratio e eventualmente em média e desvio padrão.

As referências relacionadas aos trabalhos incluídos estarão dispostas no item referências bibliográficas.

#### 9. ITENS E SEQUÊNCIA DE DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS

Evidência incluída
Desenho do estudo

População selecionada
Exposição observada
Desfechos considerados
Expressão dos resultados: porcentagem, odds ratio, sensibilidade, especificidade, número absoluto

**Tabela 2** - Planilha utilizada para descrição dos estudos incluídos e exposição dos resultados

RESULTADOS

QUESTÃO CLÍNICA

**QUAL O PAPEL DA ESCALA PENN NA AVALIAÇÃO DA ESPASTICIDADE?**

## EVIDÊNCIA SELECIONADA

<b>Tipo de publicação</b>	<b>Incluídos</b>	<b>Excluídos</b>
40 estudos na primeira seleção	2 <sup>1,2</sup>	38

**Tabela 3** – Processo seletivo

Os principais motivos de exclusão dos trabalhos foram: estudo não utilizou a escala da questão clínica, a escala é utilizada para comparação, paciente não é



espasticidade, avaliação de desempenho de profissionais de saúde, estudo piloto, análise post-hoc, avaliação instrumentada da espasticidade, hipertonia, contratura, exames laboratoriais, desfecho intermediário, avaliação de subgrupos, avaliação de componentes intermediários da escala, carta, desenho caso-controle, relato de caso, comparação entre técnicas de aplicação.

#### RESULTADOS DA EVIDÊNCIA SELECIONADA

Dos 40 artigos inicialmente selecionados após avaliação dos títulos e resumos, 2 foram selecionados para sustentar a síntese da evidência referente ao uso da escala PENN na espasticidade. Os trabalhos incluídos estão relacionados na Tabela 3.

#### EVIDÊNCIA INCLUÍDA

PMIDs: 17909559; 15640989.

Hsieh JT 2008<sup>1</sup>(D)

Originalmente foi definida uma escala de frequência de espasmo de cinco pontos, que mais tarde foi modificada, e referida como Penn Spasm Frequency Scale (PSFS) modificada. A PSFS modificada é um componente da escala de auto-relato de dois componentes, para aumentar as avaliações clínicas de espasticidade, e fornecer uma compreensão mais abrangente do estado da espasticidade de um indivíduo. O primeiro componente é uma escala de cinco pontos para avaliar a frequência com que ocorrem espasmos, variando desde 0 = nenhum espasmo a 4 = espasmos espontâneos, que ocorrem mais do que 10 vezes por hora. O segundo componente é uma escala de três pontos para

avaliar a gravidade dos espasmos (SSS) variando de 1 = leve para 3 = grave. O segundo componente não é respondido, se a pessoa indica que eles não têm espasmos na parte 1. Esta medida é simples e adequada ao contexto clínico e não requer equipamento especializado para executar. Um total de seis estudos sobre o uso de PSFS em traumas de medula (SCI) foram incluídos nesta revisão. A confiabilidade não foi estabelecida para a PSFS em SCI. A validade da PSFS foi parcialmente estabelecida por meio de correlações com outras ferramentas clínicas, como a Ashworth Scales (AS) e Spinal Cord Assessment Tool for Spasticity (SCATS). A escala PSFS foi correlacionada moderadamente com o exame clínico de rotina, o que sugere que os elementos da espasticidade avaliados no exame físico não representam totalmente o que é importante para as pessoas com espasticidade por trauma medular. Ao utilizar uma

especificação de tempo padrão para o auto-relato, foi estabelecido que a gravidade "presente" do espasmo auto-relatado (ou seja, a classificação da espasticidade imediatamente após a conclusão dos testes Ashworth) correlacionaram modestamente para a escala AS, enquanto a gravidade "em geral" do espasmo auto-relatado (ou seja, classificação de efeitos das atividades diárias da vida) correlacionaram pobremente à escala AS. Além disso, a PSFS encontrou uma correlação elevada com a medida do clonus (SCATS) em comparação com os componentes flexores e extensores de espasmo (SCATS), o que sugere que o papel do clonus representa maior percepção do paciente da espasticidade. A capacidade de resposta ao longo do tempo tem sido exibida em vários estudos que empregam o PSFS, entre uma bateria de testes para avaliar as intervenções de tratamento de espasticidade. A PSFS tem boa

utilidade clínica e acrescenta a perspectiva do paciente, desde que a normalização da hora, do dia, e horário (ou seja, presente ou geral) é estabelecida para o relatório. Cada uma das propriedades psicométricas requer uma investigação mais aprofundada, com a validade e a capacidade de resposta deve ter sido preliminarmente examinada.

Benz EN 2005<sup>2</sup>(D)

Os critérios de inclusão para todos os componentes do nosso estudo incluiu história da lesão medular, idade entre 16 e 65 anos, e relatório dos comportamentos motores espásticos. Os critérios de exclusão incluíram lesões agudas ortopédicas, ossificante heterotópico, decúbito e infecções agudas do

trato urinário. Para efeito de comparação com a escala de Ashworth e do PSF, 17 indivíduos foram recrutados através de encaminhamento pelo seu médico de cuidados primários durante consultas médicas ambulatoriais. SCATS: espasmos flexores. Com o joelho e quadril estendido a 0°, o clínico aplicou um estímulo com picada de agulha por 1 segundo, para o arco medial do pé do paciente. A excursão do dedão do pé em extensão, flexão dorsal do tornozelo e joelho, e flexão do quadril foram visualmente observados por gravidade. A escala de classificação consistiu em uma pontuação de 0 a 3, onde 0 é nenhuma reação a estímulos; 1 é leve, menos de 10° de excursão em flexão no joelho e quadril, ou extensão do dedo grande do pé; 2 é moderada, 10° a 30° de flexão no joelho e quadril; e 3 é grave, 30° ou mais de flexão do joelho e do quadril. SCATS: espasmos extensores. Com o membro contralateral estendido, do joelho e da

anca foram testados posicionado num ângulo de 90° a 110° de flexão da anca e do joelho, e, em seguida, ambas as articulações foram estendidas simultaneamente. Uma mão colocada no calcanhar, enquanto o outro foi colocado na parte externa da coxa. Uma vez que a reação foi induzida, a duração da contração muscular visível no músculo quadríceps foi medido por meio da observação de deslocamento superior da rótula. A escala de tempo fixo (0-3) que foi utilizado para clonus foi também aplicada para os espasmos extensores cronometrados. A escala de frequência de espasmo Penn: o PSFS também foi utilizado para quantificar a espasticidade em 17 participantes. Esta escala é baseada no auto-relato, usando uma escala de 0 a 4, com as seguintes classificações: 0, sem espasmo; 1, espasmos suaves induzidas pela estimulação; 2, espasmos completos raros que ocorrem menos de uma vez por hora; 3,

espasmos que ocorrem mais de uma vez por hora; e 4, espasmos que ocorrem mais do que 10 vezes por hora. Comparação das classificações PSFs com a pontuação SCATS revelou uma correlação significativa apenas com as respostas clônicas SCATS, o que indica que o clonus pode desempenhar um papel importante no paciente, nos relatórios de frequência de espasmo. Por outro lado, considerando a preponderância dos espasmos em flexores e extensores, como mostra o estudo, a subjetividade do paciente pode desempenhar um papel importante na percepção da gravidade dos comportamentos motores espásticos.



## RECOMENDAÇÕES FINAIS

A escala PENN, na espasticidade (PSFS), tem boa utilidade clínica, e acrescenta a perspectiva do paciente com trauma medular. A PSFS está correlacionada com o clonus, que desempenha papel importante nos relatórios de frequência de espasmo, mas a subjetividade pode influenciar na percepção da gravidade dos comportamentos motores espásticos.

## REFERÊNCIAS

1. Hsieh JT, Wolfe DL, Miller WC, Curt A; SCIRE Research Team. Spasticity outcome measures in spinal cord injury: psychometric properties and clinical utility. *Spinal Cord* 2008; 46:86-95. PMID: 17909559.
2. Benz EN, Hornby TG, Bode RK, Scheidt RA, Schmit BD. A physiologically based clinical measure for spastic reflexes in spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86:52-9. PMID: 15640989.
3. Whiting J, Rutjes AW, Dinnes J, Reitsma JB, Bossuyt PM, Kleijnen J. Development and validation of methods for assessing the quality of diagnostic accuracy studies. *Health Tech Assess* 2004; 8 (25).
4. Consort de publicação de Ensaios Clínicos Randomizados: Disponível em <http://www.consort-statement.org/consort-statement/>.

5. Nível de Evidência Científica por Tipo de Estudo – “Oxford Centre for Evidence-based Medicine”  
2009. Disponível em [www.cebm.net](http://www.cebm.net)