

**Perturbação de Sintomas Neurológicos
Funcionais
– Revisão dos Sinais Positivos
(Versão Final Após Defesa)**

Maria Catarina da Conceição Barros

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(mestrado integrado)

Orientador: Doutora Ana Margarida Leitão Moreira

agosto de 2024

Folha em branco

Declaração de Integridade

Eu, Maria Catarina da Conceição Barros, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição 41712 de Medicina da Faculdade de Ciências da Saúde, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã _27_ / _08_ / _2024_

Catarina Barros

Folha em branco

Dedicatória

Ao meu avô Eduino, enfermeiro de profissão, que partilha comigo a admiração pela saúde e pelo cuidado do outro.

Folha em branco

Agradecimentos

Um agradecimento especial à minha orientadora, Dra. Ana Margarida Moreira, por ter aceitado acompanhar-me neste projeto. Agradeço-lhe toda a disponibilidade e compreensão ao longo do processo, assim como a partilha do entusiasmo pelo mesmo.

Quero agradecer também ao investigador Alexander Lehn pela generosidade em me ter enviado um artigo de investigação da sua autoria que integra a secção dos resultados da minha dissertação.

Deixo um agradecimento caloroso à minha família e aos meus amigos que me têm acompanhado e apoiado ao longo do meu percurso em medicina e no meu crescimento enquanto pessoa, com quem tenho partilhado os sacrifícios e os momentos de maior alegria.

A todos a minha sincera gratidão.

Folha em branco

Resumo

Introdução: A Perturbação de Sintomas Neurológicos Funcionais (PSNF), também conhecida como Perturbação Conversiva (PC), define-se pela presença de um ou mais sintomas ou défices na função motora ou sensorial, incompatíveis com mecanismos fisiopatológicos conhecidos, não sendo, portanto, mais bem explicados por outra condição médica. A sintomatologia não é intencional nem voluntária e este quadro clínico causa prejuízo significativo em vários contextos da vida diária do doente. Classicamente, o diagnóstico era realizado após exclusão de causa médico-cirúrgica. Existem, no entanto, sinais do exame neurológico e do estado mental, que podem ser avaliados e contribuir positivamente para um diagnóstico de Perturbação de Sintomas Neurológicos Funcionais – os sinais positivos.

Método: A informação para a realização desta dissertação foi obtida através da pesquisa realizada nas bases de dados eletrónicas PubMed, b-on e ResearchGate. Os critérios de inclusão foram: publicações que abordassem a validade de sinais positivos em doentes com Perturbação de Sintomas Neurológicos Funcionais; artigos publicados entre 2014 e 2023 inclusive; idade avaliada igual ou superior a 18 anos e foram apenas considerados para esta revisão artigos em inglês e português. Foi também utilizado o Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition.

Resultados: Foram descritos 21 sinais positivos avaliados através de testes com uma metodologia pré-definida, 19 motores incluindo 2 motores da marcha e 2 sensoriais.

Conclusão: Os sinais apresentados mostram diferentes graus de fiabilidade e continua a ser necessário o estudo mais aprofundado das suas validades, no entanto, estes mostram ser um contributo útil, complemento para um diagnóstico mais eficiente desta patologia. O reconhecimento destes sinais por parte do profissional de saúde pode colaborar para um diagnóstico mais precoce, muitas vezes menos invasivo e levar a uma melhor gestão de recursos.

Palavras-chave

Perturbação dos Sintomas Neurológicos Funcionais; Perturbação Conversiva; Sinais Positivos; Validade

Folha em branco

Abstract

Introduction: Functional Neurological Disorder (FND), also known as Conversion Disorder (CD), is defined by the presence of one or more symptoms or deficits in motor or sensory function, incompatible with known pathophysiological mechanisms, and is therefore not better explained by another medical condition. The symptoms are neither intentional nor voluntary and this clinical condition causes significant impairment in various contexts of the patient's daily life. Classically, the diagnosis was made after excluding a medical-surgical cause. There are, however, signs of neurological examination and mental status, which can be evaluated and contribute positively to a diagnosis of Functional Neurological Disorder – positive signs.

Methods: The information for this dissertation was obtained through research carried out in the electronic databases PubMed, b-on and ResearchGate. The inclusion criteria were: publications that addressed the validity of positive signs in patients with Functional Neurological Disorder; articles published between 2014 and 2023 inclusive; assessed age equal to or greater than 18 years and were only considered articles in English and Portuguese. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition was also used.

Results: 21 positive signals were described, 19 motors, including 2 walking motors and 2 sensory.

Conclusion: The signs presented show different degrees of reliability and further study of their validity continues to be necessary, however, they prove to be a useful contribution, a complement for a more efficient diagnosis of this pathology. The recognition of these signs by health professionals can contribute to an earlier, often less invasive diagnosis and lead to better resource management.

Keywords

Functional Neurological Disorder; Conversion Disorder; Positive Signs; Validity

Folha em branco

Índice

Lista de Acrónimos	xv
Introdução	1
1. Apresentações Fenotípicas da Doença.....	1
2. Epidemiologia.....	1
3. Perspetiva Histórica	1
4. Etiologia.....	2
5. Diagnóstico Diferencial	3
6. Tratamento	4
7. Prognóstico	5
Objetivos.....	6
Metodologia.....	7
Resultados.....	8
Sintomas Motores:	8
Sintomas Motores da Marcha:	13
Sintomas Motores da Face:	13
Sintomas Sensoriais:	14
Convulsões não epilépticas:.....	15
Discussão	17
Conclusão.....	18
Referências.....	19

Folha em branco

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Tabela resumo dos sinais positivos e respetivas validades associados a distúrbios funcionais do movimento (azul) e a distúrbios funcionais sensoriais (verde) que podem ser avaliados através de testes mais específicos no exame neurológico.

Folha em branco

Lista de Acrónimos

PSNF	Perturbação de Sintomas Neurológicos Funcionais
DSM-5	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition</i>
FND	<i>Functional Neurological Disorder</i>
CD	<i>Conversion Disorder</i>
PC	Perturbação Conversiva
PFM	Perturbações Funcionais do Movimento
VPP	Valor Preditivo Positivo
VPN	Valor Preditivo Negativo
FF	Fraqueza Funcional
EHF	Espasmo Hemifacial Funcional

Folha em branco

Introdução

A **Perturbação de Sintomas Neurológicos Funcionais (PSNF)**, também conhecida como **Perturbação Conversiva (PC)**, define-se pela presença de um ou mais sintomas ou défices na função motora ou sensorial, incompatíveis com mecanismos fisiopatológicos conhecidos, não sendo, portanto, mais bem explicados por outra condição médica. A sintomatologia não é intencional nem voluntária e este quadro clínico causa prejuízo significativo em vários contextos da vida diária do doente.(1)

Classicamente, o diagnóstico era realizado após exclusão de causa médico-cirúrgica. Existem, no entanto, sinais do exame neurológico e do estado mental, que podem ser avaliados e contribuir positivamente para um diagnóstico de Perturbação de Sintomas Neurológicos Funcionais – os **sinais positivos**. Desde o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* (DSM-5) está preconizado que o diagnóstico não deve ser feito apenas por exclusão de causa orgânica, mas também suportado por inconsistências e incongruências no exame físico que corroborem essa incompatibilidade. É ainda reforçada a ideia de que o diagnóstico não deve assentar em achados clínicos isolados, mas sim na avaliação global do doente.(1)

1. Apresentações Fenotípicas da Doença

A apresentação dos sintomas neurológicos é variável. Podemos distinguir **sintomas motores**, como fraqueza, paralisia, tremores, movimentos distónicos, entre outros. Alterações do **processamento sensorial**, como alterações da visão, audição ou ao tato. Podem também estar presentes alterações da fala, como no volume, articulação, velocidade e coerência do discurso.(1) Episódios de ausência ou alterações da consciência também são comuns, sendo a mais típica a apresentação de **convulsões não epilépticas**. Recentemente tem sido proposta a inclusão do **distúrbio cognitivo funcional**, casos em que se encontra inconsistência para o diagnóstico de patologias neurodegenerativas como incoerência entre a função ocupacional e a performance em avaliação e padrões variáveis em testes cognitivos.(2)

2. Epidemiologia

Este distúrbio é 2 a 3 vezes mais comum no sexo feminino na maioria dos seus tipos de apresentação(1), diferença que se acentua nas perturbações convulsivas não epilépticas e diminui nos distúrbios funcionais do movimento.(2) O aparecimento da doença também é mais precoce no sexo feminino.(3) A PSNF apresenta-se maioritariamente em adultos, população em que se estima uma incidência de 4-10/100 000. Em crianças estima-se uma incidência de 1.3/100 000.(4)

3. Perspetiva Histórica

Do ponto de vista histórico, há uma estigmatização transversal ao longo do tempo associada a esta patologia que dificulta o diagnóstico e a sua compreensão. Muitas vezes é posta em causa a experiência da sintomatologia e a palavra do doente e, conseqüentemente, o seu impacto na

qualidade de vida. Estes fatores levaram a que se reconsiderasse o uso de alguns termos pelos profissionais de saúde como “psicogénico” por poderem estar associados à desvalorização da experiência do doente.(5) A perspetiva histórica e a evolução do conhecimento teórico desta doença também refletem preconceitos. Muitas apresentações clínicas que hoje reconhecemos como PSNF eram designadas por histeria. Na Grécia Antiga acreditava-se que o útero era um órgão com desejo de procriação que, ao não conceber, se movimentava pelo corpo, causando distúrbios físicos e mentais, a histeria, para os quais o casamento era visto como solução.(6) É até considerado que este diagnóstico tenha sido usado ao longo dos anos como ferramenta patriarcal.(5) Nos séculos XIX e XX foram feitos avanços significativos no estudo desta patologia, influenciados por nomes como Jean-Martin Charcot e Sigmund Freud, em que houve uma transição para uma perspetiva neurofisiológica e se procurou entender a relação entre as manifestações físicas e a psiquiatria.(5,6)

4. Etiologia

A etiologia da PSNF ainda não é bem compreendida, parece resultar de uma combinação de fatores predisponentes para o desenvolvimento da doença. Alguns identificados são: trauma, abuso na infância, antecedentes psiquiátricos e/ ou neurológicos, sintomas funcionais, exposição a doenças e fatores de stress psicológicos e emocionais, como eventos stressantes na vida do doente. (1,4,7,8)

Uma proposta para uma explicação etiológica é a interpretação desta patologia à luz da **teoria da emoção construída**. Esta teoria propõe que as emoções são estados mentais construídos com base numa interpretação cognitiva feita a partir de informações sensoriais. Esta interpretação é construída em tempo real, mas com base em experiências passadas e no contexto presente, um processamento preditivo. Esta conceção está em conformidade com a função adaptativa das emoções na regulação do comportamento e fisiologia do corpo, de forma a atingir a estabilidade dinâmica do organismo. Assim, as emoções são consideradas plásticas e individuais, uma vez que são vividas de forma distinta com base nas experiências, percepção sensorial, processamento interoceptivo, ações motoras, aprendizagens e expectativas individuais de cada pessoa.(9)

Tendo por base esta teoria na interpretação da PSNF, propõe-se que os sintomas funcionais surjam de disfunções em vários pontos no processamento preditivo emocional. Estas propostas podem coexistir e estar relacionadas. Pode haver **má gestão energética crónica** através de um uso ineficiente de conceitos emocionais que levam a sintomas de fadiga e hipervigilância; uma **construção emocional disfuncional** baseada nos processos neurobiológicos das emoções em que há défices na construção de uma categoria conceitual em particular; pode haver uma **aprendizagem alterada do erro de previsão**. A teoria consegue ainda justificar a **alexitimia**, casos em que a apresentação aparente do doente e o que este diz sentir são incoerentes (“ataque de pânico sem pânico”), pois estes podem resultar de construções emocionais disfuncionais. Por fim, a exposição a experiências adversas, especialmente na infância, pode afetar negativamente a base e informação usada como referência em processos

preditivos, o que é coerente com as evidências de que situações traumáticas na infância constituem um fator de risco para o desenvolvimento de PSNF. (9)

Outra contribuição importante para a compreensão da PSNF têm sido os estudos realizados com recurso a eletroencefalogramas e ressonâncias magnéticas. Entende-se que a desregulação da rede sensoriomotora, que inclui estruturas como o córtex motor primário e secundário, o tálamo e o núcleo caudado, sob a influência do sistema límbico podem levar a uma perturbação emocional associada. A ativação anormal da amígdala durante estímulos com diferentes valências afetivas e a supressão de memórias indesejadas durante a evocação de eventos traumáticos indicam uma possível desregulação emocional e funcionamento anormal da amígdala. Estes achados sugerem uma conexão entre as manifestações clínicas e os processos emocionais mais profundos. (10,11)

5. Diagnóstico Diferencial

A PSNF pode cursar com outras patologias do foro neurológico e psíquico, pelo que a presença de outra patologia não exclui o diagnóstico de PSNF, assim como o seu diagnóstico não exclui outras comorbilidades. Esta é distinguida pela incongruência entre sintomas e mecanismos fisiopatológicos.(1) Assim, o diagnóstico deve basear-se na visão holística do quadro clínico e do doente e o aparecimento de novos sintomas deve levar a uma reavaliação.(12)

Pela grande diversidade de apresentações clínicas que esta perturbação pode ter, pode facilmente ser confundida com variadas **doenças neurológicas** estruturais. No entanto, estas devem ser capazes de explicar melhor os sintomas. Outra característica importante a ter em atenção é a progressão dos sintomas, pois embora os sintomas funcionais possam agravar, deve ser considerada a hipótese de existir uma perturbação estrutural subjacente associada. Outra hipótese é uma condição física orgânica ou induzida por substâncias.(10)

Para além destas patologias, ainda devemos distinguir outros distúrbios psiquiátricos num diagnóstico diferencial. A perturbação factícia pode ter uma apresentação semelhante, mas envolve a reprodução deliberada com simulação ou exagero de sintomas físicos e/ou psicológicos, sem um benefício associado. Já a **simulação** ocorre quando os sintomas são motivados por incentivos externos como compensação financeira, por exemplo.(10) Algumas características que podem estar associadas à PSNF são o fenómeno de *la belle indifférence*, em que há falta de preocupação por parte do doente com os seus sintomas e “ganho secundário”, situações em que há um benefício associado, no entanto, estes não são específicos, estando até mais associados à perturbação factícia e à simulação.(1) Na **perturbação de sintomas somáticos**, há uma marcada preocupação associada à saúde, com comportamentos e sintomas mal-adaptativos associados e pode ocorrer com uma perturbação funcional. Uma **perturbação dissociativa** pode ser distinguida pela fragmentação da identidade caracterizada por dois ou mais estados de personalidade distintos ou uma experiência de possessão. Na **perturbação dismórfica corporal** há uma preocupação excessiva com a perceção de um defeito corporal, mas sem sintomas motores ou sensoriais associados a essa parte do corpo. A **perturbação depressiva**

pode estar associada a uma fraqueza generalizada, mas vem associada a um humor depressivo. Por fim, os **ataques de pânico** estão por vezes associados a tremores e parestesias, mas os sintomas estão geralmente mais associados a queixas cardiorrespiratória e o nível de consciência é preservado. Considerando estes fatores diferenciadores, é importante colher uma história clínica o mais completa possível, de forma a compreender o contexto social em que a pessoa está inserida e a forma como pode afetar o diagnóstico.(1)

6. Tratamento

Um aspeto importante no diagnóstico desta doença e na abordagem terapêutica subsequente é a forma como se comunica o diagnóstico ao doente. É importante reconhecer a experiência genuína dos sintomas, dar um nome à patologia, explicar, de forma a que o doente entenda, que apesar de não ter nenhuma alteração estrutural, existem alterações funcionais, discutir possíveis abordagens terapêuticas e gerir as expectativas do doente relativamente à sua evolução.(4,12)

Relativamente às abordagens terapêuticas, é importante uma abordagem multidisciplinar que considere os aspetos psicológicos e físicos envolvidos. A heterogeneidade da apresentação fenotípica desta doença faz com que não haja um tratamento padrão para todos os doentes e seja sempre preciso uma abordagem personalizada às necessidades do caso específico a tratar. Atualmente, não existem orientações terapêuticas definidas nem regulamentadas.(12)

A terapia cognitivo-comportamental é uma das terapêuticas que se tem demonstrado mais eficaz, especialmente no tratamento de convulsões não epiléticas e em perturbações funcionais do movimento (PFM). Consiste num trabalho dirigido à compreensão de como o pensamento influencia os comportamentos e as emoções. Pretende educar o doente para a sua patologia e criar com ele métodos adaptativos que lhe permitam ganhar controlo, reconhecer fatores que agravam ou desencadeiam sintomas, promover a resolução de questões emocionais subjacentes e criar estratégias comportamentais que influenciem de forma positiva a sua evolução.(12)

Tratamentos direcionados à componente física da doença como fisioterapia, terapia ocupacional e fonoaudiologia são especialmente benéficos em PFM. Inicialmente, é feito um treino motor básico que evolui até um padrão normal de movimento. Embora falemos de um treino físico, também são aplicadas técnicas de distração, por exemplo, de forma a aliar fatores psicológicos à recuperação motora favorável do doente. A dor crónica e a astenia, que são comorbilidades comuns, também beneficiam destas terapêuticas. (12,13)

Tratar comorbilidade e prevenir a iatrogenia são fator importantes. Certas comorbilidades como ansiedade e a depressão podem ter uma abordagem terapêutica farmacológica indicada e conseqüentemente contribuir para a melhoria geral do quadro clínico, no entanto medicações direcionadas a sintomas funcionais não são adequadas (12), uma vez que o seu mecanismo de ação se baseia nas alterações estruturais de outras patologias orgânicas.

7. Prognóstico

O prognóstico da PSNF é bastante variável, mas geralmente é desfavorável. Pacientes que compreendem e aceitam o diagnóstico e seguem o tratamento adequado, muitas vezes permanecem com sintomas graves. Fatores negativos que parecem influenciar o prognóstico incluem longa duração dos sintomas antes do diagnóstico e perturbações de personalidade, enquanto o diagnóstico precoce é um fator positivo. (12,14)

Objetivos

No meu projeto final de mestrado, pretendo fazer uma revisão dos sinais positivos na PSNF, dando especial atenção aos sinais que requerem um teste mais particular para a sua avaliação ou que são visíveis num momento específico do exame neurológico preconizado. Esta dissertação visa discriminar e discutir a validade diagnóstica destes testes que podem ser aplicados durante o exame neurológico com o objetivo de avaliar a presença de sintomas neurológicos funcionais. Estes achados pretendem contribuir para a diminuição da estigmatização, além de permitirem um diagnóstico mais eficiente, muitas vezes menos invasivo, e com poupança de tempo e recursos. Esta avaliação tem o potencial de contribuir para o diagnóstico diferencial não só no âmbito da saúde mental, como também da neurologia/medicina.

Metodologia

A informação para a realização desta dissertação foi obtida através da pesquisa realizada nas bases de dados eletrónicas PubMed, b-on e ResearchGate, utilizando as seguintes palavras-chave “*functional neurological disorder*”; “*conversion disorder*”; “*positive signs*”; “*validity*”. Os critérios de inclusão foram: publicações que abordassem a validade de sinais positivos em doentes com Perturbação de Sintomas Neurológicos Funcionais; artigos publicados entre 2014 e 2023 inclusive; idade avaliada igual ou superior a 18 anos e foram apenas considerados para esta revisão artigos em inglês e português. Foi também utilizado o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*.

Resultados

Vários sinais positivos têm sido discutidos e propostos nos últimos anos para as diferentes apresentações fenotípicas desta doença. Muitos assentam no fenómeno da **distratibilidade**, a ideia de que quando o doente desvia a atenção do lado afetado, apresenta melhoria ou retorno do funcionamento normal. Isto sugere que a atenção seletiva é um fator importante na manifestação destes sintomas. A atenção direcionada à região afetada pode intensificar a expectativa prévia de um sintoma, permitindo que essa expectativa se sobreponha às evidências sensoriais diretas. (15)

Sintomas Motores:

São considerados sinais positivos para PFM os achados que demonstrem incompatibilidade e/ou inconsistência com doenças neurológicas reconhecidas. Nesta categoria temos vários sinais que podemos observar ao longo do exame como hesitação, lentidão excessiva, quedas para o lado do apoio, arrastar da perna afetada na marcha, flexão repentina do joelho, “*walking on ice*”, “*robot walk*”, persistência de reflexos e flexibilidade cerosa. Abaixo seguem-se os sinais que requerem um teste mais específico com uma metodologia pré-definida, que podem auxiliar o profissional de saúde a identificar possíveis PFM. (16)

Sinal de Hoover

O sinal de Hoover permite testar a fraqueza ou paralisia funcional dos membros inferiores.

O doente está em decúbito dorsal. O examinador coloca uma mão sob o calcanhar do membro com déficit do doente, elevando-o um pouco e pede-lhe que faça força para baixo, enquanto resiste com a mão. Neste primeiro passo o doente apresenta déficit, portanto não consegue fazer extensão da anca. De seguida, o examinador coloca a mão sobre o membro afetado, enquanto pede ao doente para fletir o membro contralateral. Durante o movimento, é possível sentir o doente a exercer força para baixo com o membro afetado numa extensão reflexa, mostrando que não há déficit de força ou dor que impeça o movimento. Assim, o sinal é positivo quando há déficit na extensão voluntária da anca, mas com extensão involuntária durante a flexão contralateral. (10) Este teste também pode ser realizado com o doente sentado, fazendo um ângulo de 90° com o assento e seguindo a mesma metodologia. (17)

Num estudo em que foram avaliados 20 doentes com PSNF e 20 controlos via gravações de vídeo com o objetivo de testar a validade de vários sinais positivos, este teste obteve uma sensibilidade de 76% e uma especificidade de 100%, sendo considerado um teste de elevada fiabilidade. (16) No entanto, é importante ter em consideração que este sinal já foi descrito como falso positivo num caso de apraxia ideomotora, uma vez que se estima que esta patologia e a PFSN partilhem certas vias cerebrais, o que enfatiza a necessidade de interpretar este sinal no contexto clínico completo do doente. (18)

Sinal de “*Give-Way*” *Weakness*

Neste sinal o doente é capaz de apresentar tónus muscular sem resistência, mas contra a resistência do examinador colapsa, cedendo com facilidade. No mesmo estudo referido acima foi concluído que este sinal tem uma sensibilidade de 100% e uma especificidade de 85%, sendo considerado de alta fiabilidade. (16)

Queda Sem Pronação

Neste teste pede-se ao doente que estique os braços em supinação formando um ângulo de 90° com o corpo. De olhos fechados, pede-se que aguarde nessa posição 10 segundos. Quando o sinal é positivo o doente apresenta queda de um braço, mas sem pronação como seria de esperar numa fraqueza orgânica. Este teste apresentou uma sensibilidade de 61% e especificidade de 95%, assim, embora se apresente em quase todos os doentes com PSNF motores, terá uma taxa considerável, 39%, de falsos negativos.(16)

Co-contração

Este sinal é positivo quando a contração de um músculo antagonista (ex: tríceps) leva à contração de um músculo agonista (ex: bíceps). Este teste permite detetar fraqueza funcional e é possível em qualquer grupo muscular agonista/antagonista. Foi relatada uma especificidade de 100% neste teste e uma sensibilidade de 30%, o que nos indica que, quando aplicado, terá uma taxa bastante elevada de falsos negativos (70%), mas a sua positividade será altamente sugestiva de uma fraqueza funcional.(16)

***The Tremor Entrainment Test* / “Teste do tremor de arrasto”**

No *tremor entrainment test* o examinador pede ao doente que copie um movimento com o membro não afetado, o teste é positivo para tremor funcional quando o membro com tremor se sintoniza com ritmo do movimento que o doente está a copiar. (1) Este teste é baseado no fenómeno de distratibilidade exposto previamente. (15,19)

Teste do Esternocleidomastoideu

O objetivo do teste é avaliar a força do esternocleidomastoideu. O doente pode estar sentado ou de pé, com a cabeça em posição neutra. O examinador coloca uma mão na região temporal e pede ao doente para tentar rodar a cabeça contra a resistência aplicada pelo examinador. Este procedimento deve ser realizado para ambos os lados, testando a rotação da cabeça para a direita e para a esquerda. Em doentes com fraqueza funcional é mais comum observar uma fraqueza significativa na rotação da cabeça para o lado ipsilateral à hemiparesia. Em casos de fraqueza orgânica, como na hemiparesia causada por lesão do neurónio motor superior, o esternocleidomastoídeo tende a ser poupado devido à sua inervação bilateral. Portanto, a capacidade de rotação da cabeça é geralmente preservada ou a fraqueza é mínima. (20)

No estudo anteriormente referido, este teste apresentou uma especificidade de 100% e uma sensibilidade de 31%, identificando fraqueza funcional em todos os casos corretamente, mas com uma elevada taxa de falsos negativos.(16)

Sinal de *Whack-a-Mole*

O sinal de *Whack-a-Mole* consiste no reaparecimento imediato de um movimento involuntário noutra parte do corpo após a supressão do movimento involuntário pelo examinador da parte afetada, tendo sido proposto como sinal positivo nas perturbações funcionais do movimento (PFM), nomeadamente o tremor funcional. Este sinal não funciona como um fator precipitante de sintomas, mas sim como um modificador destes. (21)

Um estudo conduzido com o propósito de avaliar a validade deste sinal, reuniu 115 participantes com PFM e participantes com distúrbio do movimento de causa orgânica com uma severidade de sintomas comparável entre si. A presença deste sinal foi avaliada nos 2 grupos. Considerando a amostra em questão e a partir dos resultados obtidos, concluíram que este sinal teve uma sensibilidade de 52% e uma especificidade de 78%. O valor preditivo positivo (VPP) foi de 44% e o valor preditivo negativo (VPN) de 85%. (22)

É importante referir que neste estudo houve ainda uma marcada diferença de concordância entre observadores (neste caso 2 especialistas em distúrbios do movimento) relativamente à positividade do teste aplicado. Foi ainda relatada variabilidade de resultados num mesmo paciente em casos em que este tem mais do que uma parte afetada.

Sinal da Flexão Paradoxal do Punho

O sinal da Flexão Paradoxal do Punho é avaliado em 2 posições: fletida e distendida. Na avaliação na posição fletida o paciente está sentado com o cotovelo fletido a 90°, o antebraço encontra-se em posição de supinação, a articulação do punho fletida no seu nível máximo e o punho fechado, de forma que o doente consiga fazer força máxima. O examinador deve exercer força sobre o punho do doente no sentido de distender a articulação do punho. Na posição distendida o antebraço está em pronação, a articulação do punho em posição neutra e o punho fechado. O examinador deve exercer força sobre a parte de baixo do punho no sentido de fletir a articulação do punho, ou seja, levantando o punho. O sinal da flexão paradoxal do punho é positivo quando a força exercida na posição fletida é inferior à exercida na posição distendida, corroborando com um diagnóstico de fraqueza funcional (FF) do membro superior. Isto acontece, uma vez que a força de contração dos músculos flexores do punho é máxima quando estes estão “encurtados” pela posição, o que acontece na posição fletida. Assim, é expectável que uma pessoa sem patologia associada seja capaz de exercer mais força nessa posição do que na posição neutra. Num doente com patologia orgânica este princípio também nunca é violado, ou seja, embora haja défice de força em ambas as posições, o doente não tem mais força na posição distendida que fletida.

Num estudo piloto foram avaliados 24 participantes com FF dos membros superiores e 40 com fraqueza orgânica. Após análise dos seus resultados, concluíram que o sinal da flexão paradoxal do punho teve uma sensibilidade de 67% e uma especificidade de 100% no grupo com FF e uma sensibilidade de 88% e especificidade de 100% no grupo com patologia orgânica. O teste revelou-se positivo em 3 dos 4 participantes do grupo com patologia funcional que não tinha insight sobre a sua fraqueza.(23)

Sinal de fraqueza do glúteo máximo (*weak GM*) e Sinal de fraqueza do iliopsoas com glúteo máximo normal (*weak iliopsoas with normal GM*)

Neste teste, o doente é avaliado em decúbito dorsal. O examinador coloca uma mão por baixo do joelho (entre a superfície dura e a perna do doente) e a outra mão sobre a crista ilíaca ipsilateral ao membro a ser examinado, fixando a pélvis. É pedido ao doente que exerça força no sentido de impedir que a perna seja levantada, enquanto o examinador exerce força no sentido de a levantar e dobrar a articulação coxofemoral. Se o doente não conseguir manter a posição, considera-se que há fraqueza do glúteo máximo, portanto o sinal de fraqueza do glúteo máximo é positivo.

Para avaliar o iliopsoas, pede-se ao doente, em decúbito dorsal, para fletir o joelho, formando um ângulo de 90° com o membro inferior. O examinador coloca a mão ou o antebraço na região femoral, pouco acima do joelho, e pede-se ao doente que tente manter a posição enquanto o examinador faz força no sentido de estender a articulação do quadril. Se o doente não conseguir manter a posição, considera-se que há fraqueza do iliopsoas, portanto o sinal de fraqueza do iliopsoas é positivo.

Estes testes também podem ser feitos em decúbito ventral, forma como foram propostos inicialmente, no entanto a avaliação em decúbito dorsal é a que apresenta mais evidências atuais. Num estudo em que se procurou avaliar a validade destes sinais complementares no diagnóstico de FF dos membros inferiores, concluiu-se que a sensibilidade do sinal *weak GM* foi de 100% para o diagnóstico de FF, enquanto a especificidade foi de 85%. Isto significa que este sinal foi positivo em todos os pacientes com FF e em 15% dos pacientes com fraqueza estrutural/orgânica. Em contrapartida, o sinal *weak iliopsoas with normal GM* foi observado em 100% dos casos de fraqueza estrutural/orgânica, tornando-o 100% específico para este diagnóstico. (24)

Sinal do “*Huffing and Puffing*”

O sinal de “*huffing and puffing*” refere-se à apresentação de sinais de esforço desproporcionais à tarefa realizada, como bufar, grunhir, fazer caretas e conter a respiração. A presença destes sinais é avaliada com os pacientes parados em pé ou em marcha e parece estar associada a PFM associados ao equilíbrio e à marcha.

Num estudo três profissionais avaliaram os vídeos de 131 pacientes com distúrbios funcionais da marcha e 37 com transtornos orgânicos/ estruturais da marcha, classificando a presença, gravidade e duração dos comportamentos de esforço. Neste estudo foi concluído que a sensibilidade do sinal de “*huffing and puffing*” para o diagnóstico de PFM foi de 44%, com uma especificidade de 100%. Isto significa que o teste apresenta alta especificidade, mas baixa sensibilidade. Além disso, o VPP foi de 100%, enquanto o VPN foi de 33%. Estes resultados indicam que a presença dos comportamentos de esforço do tipo “*huffing and puffing*” tem um alto valor preditivo para identificar PFM, embora seja comum não estarem presentes. Assim, o grupo com distúrbios funcionais exibe mais sinais de esforço, mesmo quando o déficit associado

a um distúrbio estrutural é mais grave, o que sugere que os comportamentos de esforço desproporcionais observados em pacientes com PFM resultam de padrões comportamentais específicos associados à natureza desses distúrbios. (25)

Sinal Abdutor da Anca

Este teste também assenta nos princípios do movimento sinérgico contralateral e da distratibilidade. Ambas as pernas são inicialmente abduzidas contra resistência, independentemente da causa da fraqueza a perna fraca será sempre aduzida pela força imposta pelo examinador. Pede-se, então, ao doente que abduza novamente contra a resistência, mas concentrando-se apenas numa perna de cada vez, mantendo a outra perna numa posição aduzida ao longo da linha média. Em caso de fraqueza funcional, a fraqueza na abdução da perna afetada normaliza-se durante a abdução contralateral. (26)

À semelhança do sinal de Hoover, o sinal abdutor da anca também foi descrito como positivo no mesmo caso de apraxia ideomotora (18), pelo que a sua interpretação deve ser sempre acompanhada de todo o contexto clínico do doente.

Sinal do Dedo Abdutor

Este teste também se baseia no princípio do movimento sinérgico contralateral e consiste em pedir ao doente que abduza os dedos da mão não contra resistência durante 2 minutos. O teste é positivo quando é possível detetar movimentos sincinéticos (abdução dos dedos) na mão afetada.

Este sinal foi testado em 10 pacientes com fraqueza funcional do membro superior, 11 com fraqueza orgânica e 26 controlos saudáveis. A avaliação foi feita por um examinador oblívio à causa subjacente de fraqueza e foram obtidas uma sensibilidade e uma especificidade de 100%. (26)

Sinal “Flex-ext”

Este sinal é avaliado de forma semelhante ao sinal de Hoover, mas pretende avaliar a fraqueza ou paralisia unilateral nos membros superiores em vez de inferiores.

Na posição inicial, o doente dobra os cotovelos, formando um ângulo de 30°. O examinador segura os antebraços do doente perto dos pulsos e pede para que este estenda o braço sem sintomas. O teste é positivo, quando, simultaneamente, o examinador deteta a flexão do braço contralateral, ou seja, o afetado. Em doentes com paresia orgânica, não há uma força significativa de oposição contralateral do membro parético.

Este teste foi avaliado num estudo primeiramente numa amostra de 23 indivíduos sem qualquer queixa, de forma a comprovar a capacidade de os examinadores detetarem as forças de oposição. Posteriormente foi avaliado numa amostra de 31 participantes com sintomatologia, em que 21 tinham doença de causa orgânica e 10 funcional. O teste identificou corretamente a causa de

fraqueza em todos os casos, demonstrando-se um teste útil no diagnóstico de fraqueza ou paralisia funcional dos membros superiores.(27)

Teste da Lesão Espinha Central

O doente posiciona-se em decúbito dorsal, pede-se que faça flexão dos membros inferiores, elevando os joelhos. Se o doente mantiver a posição o teste é positivo, se a perna descer, o teste é negativo. Num estudo piloto referido anteriormente, (16), este teste demonstrou ter uma baixa sensibilidade de 13% e uma alta especificidade de 90%.

***Arm Drop Test* / “Teste da Queda do Braço”**

O examinador levanta o braço com fraqueza acima da cara do paciente e larga-o, o teste é positivo quando o paciente desvia o braço da cara. Num estudo referido previamente, (16), foram obtidas uma sensibilidade de 100% e uma especificidade de 83%, demonstrando-se ser fortemente sugestivo de PSNF quando presente.

Sintomas Motores da Marcha:

***Sinal Swivel Chair* / ”Cadeira Giratória”**

O sinal *Swivel Chair* ou da “cadeira giratória” é avaliado comparando o andar ereto com os movimentos usados para se impulsionar numa cadeira giratória, ou seja, com rodas. O teste é considerado positivo quando o doente executa melhor o movimento na cadeira que o caminhar ereto. Este sinal indica incompatibilidade dos sintomas, contribuindo para o diagnóstico de distúrbio funcional da marcha, incluídos nas PFM.

Num estudo com o objetivo de avaliar a validade deste sinal, foram incluídos 48 participantes com vários tipos de distúrbios do movimento, doentes com Doença de Parkinson, doença hereditária neurodegenerativa, ataxia e distonia. Concluíram que a sensibilidade do teste para a avaliação do diagnóstico de distúrbio funcional da marcha era de 37% e a especificidade de 96%. O PPV foi de 91% e o NPV de 57%. (22)

Romberg Funcional

O doente apresenta desequilíbrio evidente, mas sem quedas associadas durante o teste de Romberg. O fenómeno da distratibilidade também pode ser relevante aqui, quando o doente apresenta melhorias quando a sua atenção é desviada da realização do teste. Este teste demonstrou ter uma especificidade de 100% e uma sensibilidade de 39%. (16)

Sintomas Motores da Face:

Espasmo Hemifacial Funcional

O espasmo hemifacial consiste na contração intermitente e involuntária de um lado da cara. O espasmo hemifacial funcional (EHF) refere-se aos casos em que não há uma alteração estrutural identificável.

Perturbação de Sintomas Neurológicos Funcionais – Revisão dos Sinais Positivos

Num estudo piloto foram acompanhados 221 doentes durante 2 anos, 184 com perturbações do movimento de origem funcional. Destes, 18 doentes (9,8%) foram diagnosticados com espasmo hemifacial funcional. 37 doentes com espasmo hemifacial de causa orgânica foram incluídos no estudo como controlo.

Foram estudados os seguintes sinais:

- **Contrações musculares tónicas frequentes.** Sensibilidade 87% e especificidade 97%.
- **Ausência do outro sinal de Babinski.** Sensibilidade 100% e especificidade 70%.
- **Desvio da comissura labial.** Sensibilidade 47% e especificidade 100%.
- **Espasmo hemifacial bilateral.** Sensibilidade 40% e especificidade 97%.
- **Envolvimento isolado do terço inferior da face.** Sensibilidade 33% e especificidade 97%.(27)

Sintomas Sensoriais:

Os sinais positivos referentes a sintomas sensoriais expõem incongruências no défice como este se manifestar num território não anatómico tendo em conta as vias nervosas ou ser inconsistente com repetições.

Divisão na Linha Média

Este sinal é positivo, quando ao testar a sensibilidade, há perda sensorial com um limite claro na linha média do corpo. Este tipo de apresentação sugere que os sintomas são funcionais, uma vez que lesões anatómicas centrais, o tronco é geralmente poupado ou a perda sensorial ocorre a alguns centímetros da linha média devido à interseção dos nervos cutâneos. Este sinal apresenta baixa sensibilidade, 42%, mas uma alta, sensibilidade, 100%. (16)

Divisão na Linha Média de Vibração

Este sinal é semelhante ao anterior, mas referente à vibração. Ao testar a sensibilidade à vibração, um diapasão é colocado à direita ou à esquerda do doente, paramediano ou laterizado sobre o esterno ou o osso frontal.(8) Como a vibração é conduzida pelo mesmo osso, na ausência de doença, deve ser sentida simetricamente. Na PSNF os doentes referem laterização da vibração. Um estudo piloto concluiu que este sinal apresenta uma especificidade de 88% e uma sensibilidade de 50%. (16)

Bowlus-Currier

O Bowlus-Currier é um teste com o objetivo de avaliar a perda sensorial funcional da mão. Pede-se ao doente que junte as palmas das mãos com os polegares virados para baixo e os pulsos

cruzados. De seguida, pede-se que com os dedos entrelaçados gire as mãos no sentido do tronco, trazendo-as para a frente do peito. O teste é positivo quando o polegar do lado sem défice se apresenta hipoestésico. (29)

Convulsões não epiléticas:

Os sinais positivos referentes a esta apresentação fenotípica da PSNF requerem uma observação atenta das crises, assim como dos momentos que antecedem e sucedem por parte do profissional de saúde. Uma rápida recuperação após crise, memória do episódio, movimento dos membros sem sincronia e uma respiração rápida e superficial são todos sinais sugestivos de uma convulsão não epilética.(30)

Sintomas Motores	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Referências
Sinal de Hoover	76	100	(16)
Sinal de “Give-Way” Weakness	100	85	(16)
Queda Sem Pronação	61	95	(16)
Co-contração	30	100	(16)
<i>The Tremor Entrainment Test / “Teste do tremor de arrasto”</i>	-	-	-
Teste do Esternocleidomastoideu	31	100	(16)
Sinal de <i>Whack-a-Mole</i>	52	78	(21)
Sinal da Flexão Paradoxal do Punho	67	100	(22)
Sinal de fraqueza do glúteo máximo (<i>weak GM</i>)	100	85	(23)
Sinal de fraqueza do iliopsoas com glúteo máximo normal (<i>weak iliopsoas with normal GM</i>)	100	100	(23)
Sinal do “ <i>Huffing and Puffing</i> ”	44	100	(24)
Sinal Abdutor da Anca	-	-	-
Sinal do Dedo Abdutor	100	100	(25)
Sinal “ <i>Flex-ext</i> ”	100	100	(26)
Teste da Lesão Espinha Central	13	90	(16)
<i>Arm Drop Test/ “Teste da Queda do Braço”</i>	100	83	(16)
Sintomas Motores da Marcha			
Sinal <i>Swivel Chair / “Cadeira Giratória”</i>	37	96	(21)
Romberg Funcional	39	100	(16)
Sintomas Motores da Face			
Contrações musculares tónicas frequentes	87	97	(27)
Ausência do outro sinal de Babinski	100	70	(27)
Desvio da comissura labial	47	100	(27)
Espasmo hemifacial bilateral	40	97	(27)
Envolvimento isolado do terço inferior da face	33	97	(27)
Sintomas Sensoriais			
Divisão na Linha Média	42	100	(16)
Divisão na Linha Média de Vibração	50	88	(16)
Bowlus-Currier	-	-	-

Tabela 1- Tabela resumo dos sinais positivos e respetivas validades associados a distúrbios funcionais do movimento (azul) e a distúrbios funcionais sensoriais (verde) que podem ser avaliados através de testes mais específicos no exame neurológico.

Discussão

Uma das principais limitações é a amostra reduzida e de baixa representatividade da maioria dos estudos englobados nesta dissertação, assim como o reduzido número de estudos que suportam as evidências de cada teste. Embora esta revisão incida sob os sinais avaliados de forma ativa, entendam-se os avaliados através de testes que seguem procedimentos pré-definidos, ao invés de sinais avaliados através da observação passiva, são dependentes da habilidade e experiência do examinador. Este fator também faz com que o conhecimento da presença de doença orgânica ou não no doente seja um viés a ter em consideração nos estudos. É ainda importante referir que esta revisão é apenas composta por artigos publicados a partir de 2014, inclusive, pelo que teste propostos anteriormente sem estudos que os avaliem dentro deste período não foram considerados.

Muitos dos sinais apresentados, pelos resultados obtidos, pela sua facilidade em serem aplicados e ensinados aos profissionais de saúde são muito promissores. No entanto, continuam a ser necessários estudos de maiores dimensões que corroborem esses resultados.

Uma dificuldade encontrada aquando da realização deste projeto foi compreender as nuances dentro da definição de sinais positivos. No futuro poderá ser interessante definir com mais rigor este conceito, tendo em conta a grande ambiguidade na forma como são avaliados.

Os princípios em que se baseiam os testes também permitem, em muitos casos, perspetivar o desenvolvimento de novos testes, como é o caso dos princípios da oposição contralateral e/ou sincinesia e distratibilidade em que assentam o sinal de Hoover e o sinal “flex-ext”, por exemplo.

Por fim, a etiologia dos mecanismos subjacentes à PSNF ainda não é totalmente compreendida, pelo que a investigação das várias teorias e possíveis novas propostas continua a ser um campo em desenvolvimento. É imprescindível uma avaliação cuidadosa de doentes com características mistas de doença neurológica orgânica e sinais positivos, continuam a ser necessários estudos de forma a compreender os sintomas não explicados em doentes com doenças neurológicas orgânicas.

Conclusão

A revisão realizada permitiu reunir informação relativa ao papel dos sinais positivos no diagnóstico da Perturbação de Sintomas Neurológicos Funcionais. Os sinais apresentados mostram diferentes graus de fiabilidade e continua a ser necessário o estudo mais aprofundado das suas validades, no entanto, estes mostram ser um contributo útil, um complemento, para um diagnóstico mais eficiente desta patologia. O reconhecimento destes sinais por parte do profissional de saúde pode colaborar para um diagnóstico mais precoce, muitas vezes menos invasivo e levar a uma melhor gestão de recursos.

Referências

1. DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF DSM-5™.
2. Hallett M, Aybek S, Dworetzky BA, McWhirter L, Staab JP, Stone J. Functional neurological disorder: new subtypes and shared mechanisms. Vol. 21, *The Lancet Neurology*. Elsevier Ltd; 2022. p. 537–50.
3. Baizabal-Carvalho JF, Jankovic J. Gender Differences in Functional Movement Disorders. *Mov Disord Clin Pract*. 1 de Fevereiro de 2020;7(2):182–7.
4. Perjoc RS, Roza E, Vladacenco OA, Teleanu DM, Neacsu R, Teleanu RI. Functional Neurological Disorder–Old Problem New Perspective. Vol. 20, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI; 2023.
5. McLoughlin C, Hoeritzauer I, Cabreira V, Aybek S, Adams C, Alty J, et al. Functional neurological disorder is a feminist issue. Vol. 94, *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. BMJ Publishing Group; 2023. p. 855–62.
6. Crommelinck M. Neurophysiology of conversion disorders: A historical perspective. *Neurophysiologie Clinique*. 1 de Outubro de 2014;44(4):315–21.
7. Perez DL, Aybek S, Popkirov S, Kozłowska K, Stephen CD, Anderson J, et al. A review and expert opinion on the neuropsychiatric assessment of motor functional neurological disorders. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*. 1 de Janeiro de 2021;33(1):14–26.
8. Aboud O, Al-Salaimeh A, Kumar Raina S, Sahaya K, Hinduja A. Positive clinical signs in neurological diseases – An observational study. *Journal of Clinical Neuroscience*. 1 de Janeiro de 2019;59:141–5.
9. Jungilligens J, Paredes-Echeverri S, Popkirov S, Barrett LF, Perez DL. A new science of emotion: implications for functional neurological disorder. Vol. 145, *Brain*. Oxford University Press; 2022. p. 2648–63.
10. Galli S, Tatu L, Bogousslavsky J, Aybek S. Conversion, Factitious Disorder and Malingering: A Distinct Pattern or a Continuum? *Front Neurol Neurosci*. 2017;42:72–80.
11. Wegrzyk J, Kebets V, Richiardi J, Galli S, de Ville D Van, Aybek S. Identifying motor functional neurological disorder using resting-state functional connectivity. *Neuroimage Clin*. 2018;17:163–8.
12. Espay AJ, Aybek S, Carson A, Edwards MJ, Goldstein LH, Hallett M, et al. Current concepts in diagnosis and treatment of functional neurological disorders. Vol. 75, *JAMA Neurology*. American Medical Association; 2018. p. 1132–41.

13. O’Neal MA, Baslet G. Treatment for patients with a functional neurological disorder (conversion disorder): An integrated approach. *American Journal of Psychiatry*. 1 de Abril de 2018;175(4):307–14.
14. Gelauff J, Stone J. Prognosis of functional neurologic disorders. Em: *Handbook of Clinical Neurology*. Elsevier B.V.; 2016. p. 523–41.
15. McIntosh RD, McWhirter L, Ludwig L, Carson A, Stone J. Attention and sensation in functional motor disorder. *Neuropsychologia*. 1 de Novembro de 2017;106:207–15.
16. Daum C, Gheorghita F, Spatola M, Stojanova V, Medlin F, Vingerhoets F, et al. Interobserver agreement and validity of bedside «positive signs» for functional weakness, sensory and gait disorders in conversion disorder: A pilot study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1 de Abril de 2015;86(4):425–30.
17. Anderson JR, Nakhate V, Stephen CD, Perez DL. Functional (Psychogenic) Neurological Disorders: Assessment and Acute Management in the Emergency Department. *Semin Neurol*. 2019;39(1):102–14.
18. Ercoli T, Stone J. False Positive Hoover’s Sign in Apraxia. Vol. 7, *Movement Disorders Clinical Practice*. Wiley-Blackwell; 2020. p. 567–8.
19. Schwingenschuh P, Saifee TA, Katschnig-Winter P, Macerollo A, Koegl-Wallner M, Culea V, et al. Validation of «laboratory-supported» criteria for functional (psychogenic) tremor. *Movement Disorders*. 1 de Abril de 2016;31(4):555–62.
20. Daum C, Hubschmid M, Aybek S. The value of «positive» clinical signs for weakness, sensory and gait disorders in conversion disorder: A systematic and narrative review. Vol. 85, *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. BMJ Publishing Group; 2014. p. 180–90.
21. Park JE, Maurer CW, Hallett M. The “Whack-a-Mole” Sign in Functional Movement Disorders. *Mov Disord Clin Pract*. 1 de Setembro de 2015;2(3):286–8.
22. Lagrand TJ, Brusse-Keizer M, Charmley A, Edwards MJ, Tijssen MAJ, Lehn AC. A Critical Appraisal of the Whack-a-Mole and Swivel Chair Signs in the Diagnosis of Functional Movement Disorders. *Mov Disord Clin Pract*. 1 de Janeiro de 2024;11(1):63–8.
23. Sonoo M. Paradoxical wrist flexion: A new test to detect functional weakness of the upper limb. *eNeurologicalSci*. 1 de Março de 2021;22.
24. Sonoo M, Kanbayashi T, Kobayashi S, Matsuno H, Nakayama T, Imafuku I, et al. Weak gluteus maximus and weak iliopsoas with normal gluteus maximus: Two complementary new signs to diagnose lower limb functional weakness. *Brain Behav*. 1 de Agosto de 2023;13(8).

25. Laub HN, Dwivedi AK, Revilla FJ, Duker AP, Pecina-Jacob C, Espay AJ. Diagnostic Performance of the «Huffing and Puffing» Sign in Functional (Psychogenic) Movement Disorders. *Mov Disord Clin Pract.* 1 de Março de 2015;2(1):29–32.
26. Tremolizzo L, Susani E, Riva MA, Cesana G, Ferrarese C, Appollonio I. Positive signs of functional weakness. Vol. 340, *Journal of the Neurological Sciences.* Elsevier; 2014. p. 13–8.
27. Lombardi TL, Barton E, Wang J, Eliashiv DS, Chung JM, Muthukumar A, et al. The elbow flex-ex: A new sign to detect unilateral upper extremity non-organic paresis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2014;85(2):165–7.
28. Baizabal-Carvallo JF, Jankovic J. Distinguishing features of psychogenic (functional) versus organic hemifacial spasm. *J Neurol.* 1 de Fevereiro de 2017;264(2):359–63.
29. Stone J, Vermeulen M. Functional sensory symptoms. Em: *Handbook of Clinical Neurology.* Elsevier B.V.; 2016. p. 271–81.
30. Lehn A, Watson E, Ryan EG, Jones M, Cheah V, Dionisio S. Psychogenic nonepileptic seizures treated as epileptic seizures in the emergency department. *Epilepsia.* 1 de Outubro de 2021;62(10):2416–25.