



Fomento à Pesquisa

Pesquisa para Inovação

Difusão do Conhecimento

Acordos e Convênios

Sobre a BV FAPESP

Converse com a FAPESP

Eficiência e segurança de estimulação transcraniana por corrente contínua no tratamento da fadiga de pacientes com Vasculites Sistêmicas Primárias: ensaio clínico, randomizado, duplo-cego e sham-controlado

Processo: 20/10691-4

Linha de fomento: [Bolsas no Brasil - Doutorado](#)

Vigência (Início): 01 de novembro de 2021

Vigência (Término): 31 de outubro de 2025

Área do conhecimento: [Ciências da Saúde - Medicina - Clínica Médica](#)

Pesquisador responsável: [Samuel Katsuyuki Shinjo](#)    

Beneficiário: [Alexandre Moura dos Santos](#)    

Instituição-sede: [Faculdade de Medicina \(FM\). Universidade de São Paulo \(USP\). São Paulo, SP, Brasil](#)

Assunto(s): [Reumatologia](#) [Vasculite sistêmica](#) [Estimulação transcraniana por corrente contínua](#) [Treinamento aeróbio](#) [Arterite de Takayasu](#) [Granulomatose com poliangiite](#) [Fadiga](#) [Qualidade de vida](#)

Resumo

As Vasculites Sistêmicas Primárias (VSP) são doenças raras e heterogêneas que apresentam como característica principal inflamação dos vasos sanguíneos. Adicionalmente, por causa da manifestação sistêmica crônica dessas doenças, tratamento medicamentoso e/ou comorbidades, os pacientes com VSP apresentam redução da sua qualidade de vida, capacidade funcional, aeróbia e de realização de atividades da vida diária. Todos esses fatores integram um ciclo vicioso no qual são potencializados pela alta prevalência de fadiga encontrada nesses pacientes. A exemplo de exercícios físicos, diversos são os estudos que têm mostrado a eficácia do uso de estimulação elétrica transcraniana de corrente contínua (tDCS) em diminuir a fadiga e, conseqüentemente, melhorar a capacidade funcional e qualidade de vida dos indivíduos. A tDCS é uma técnica de estimulação cerebral não-invasiva que consiste na aplicação de corrente elétrica contínua de baixa intensidade aplicada sobre o escalpo intacto e na área de interesse cerebral, permitindo a modulação da excitabilidade cortical e indução de neuroplasticidade. Além disso, a combinação de tDCS com exercícios físicos pode potencializar a redução da fadiga, por mecanismo de neuroplasticidade, potencializando a conectividade da rede neural central e periférica e promovendo um maior êxito na melhora da qualidade de vida. A tDCS tem sido extensivamente utilizada em diversas doenças, porém não em doenças autoimunes sistêmicas. Neste contexto, o nosso grupo tem sido pioneiro na aplicação de tDCS em pacientes com miopatias autoimunes sistêmicas. Os nossos resultados têm mostrado que tDCS, além de seguro, é eficaz na melhora da qualidade de vida destes pacientes. Portanto, como expansão da nossa linha de pesquisa, o objetivo do presente estudo é avaliar a segurança e os efeitos de tDCS [associada ao Treinamento Aeróbio (TA)] em pacientes com VSP (particularmente, Arterite de Takayasu - AT e Granulomatose com Poliangiite - GPA). Para tanto, 62 pacientes com AT e 32 pacientes com GPA serão selecionados, e posteriormente randomizados na razão de 1:1 e de forma estratificada por doença, portanto, originando os grupos AT (Sham e tDCS) e GPA (Sham e tDCS). Adicionalmente, selecionaremos um grupo controle saudável pareado por sexo, idade e índice de massa corporal para a realização da análise transversal (fase 1), comparando aos pacientes (AT e GPA) com relação: fadiga, qualidade de vida, capacidade funcional, dor, qualidade do sono, capacidade aeróbia, lactato sérico, comorbidades e status da doença. Longitudinalmente (fase 2), realizaremos um estudo clínico randomizado, duplo-cego e sham controlado, com duração de quatro semanas (11 sessões) de intervenção. Além das avaliações prévias e o seguimento durante 4 meses (a contar a partir do término do protocolo), serão avaliados: fadiga, qualidade de vida, capacidade aeróbia, funcional, percepção subjetiva de esforço, percepção subjetiva de recuperação e lactato sérico (para avaliação da intensidade do treinamento). Será avaliada também a segurança de tDCS no que se refere a reativação da doença e efeitos adversos da sua aplicação. O efeito esperado é reduzir o grau de fadiga, contribuindo com a melhora clínica, reduzindo a

Please open extension popup to fetch words for this frame

utilização de medicamentos, por fim, proporcionando maior qualidade de vida. Além disso, o estudo pode ampliar o entendimento da importância da plasticidade cortical em sintomas clássicos das VSP, proporcionando uma nova ferramenta terapêutica para aplicação na prática clínica. (AU)



Fomento à
Pesquisa

Pesquisa para
Inovação

Difusão do
Conhecimento

Acordos e
Convênios

Sobre a
BV FAPESP

Converse com a
FAPESP

Relevância e segurança da neuromodulação cerebral não-invasiva em pacientes com miopatias autoimunes sistêmicas: estudo duplo cego, randomizado e sham-controlado

Processo: 19/12155-5

Linha de fomento: [Bolsas no Brasil - Doutorado](#)

Vigência (Início): 01 de novembro de 2019

Vigência (Término): 31 de outubro de 2023

Área do conhecimento: [Ciências da Saúde - Medicina - Clínica Médica](#)

Pesquisador responsável: [Samuel Katsuyuki Shinjo](#)    

Beneficiário: [Rafael Giovani Misse](#)   

Instituição-sede: [Faculdade de Medicina \(FM\), Universidade de São Paulo \(USP\), São Paulo, SP, Brasil](#)

Assunto(s): [Reumatologia](#) [Neuromodulação](#) [Doenças musculares](#) [Doenças autoimunes](#) [Método duplo-cego](#) [Estimulação transcraniana por corrente contínua](#) [Qualidade de vida](#)

Resumo

Miopatias Autoimunes Sistêmicas (MAS) são um grupo heterogêneo de doenças reumáticas raras caracterizadas clinicamente pela fraqueza muscular progressiva, simétrica e de predomínio proximal dos membros. Podem ainda cursar com acometimento articular, pulmonar, cardíaco e do trato gastrointestinal. Apesar de tratamento medicamentoso e orientação quanto à realização de exercícios físicos regulares, é notável a alta frequência de fadiga e dor crônica nesses pacientes. Esses fatores, por sua vez, prejudicam a capacidade funcional e qualidade de vida, gerando um mecanismo de ciclo vicioso entre esses parâmetros. Assim sendo, torna-se relevante estabelecer estratégias terapêuticas que possam resultar em uma diminuição e/ou na quebra deste ciclo vicioso. Diversos estudos têm mostrado a eficácia do uso de neuromodulação não-invasiva transcraniana (por exemplo: estimulação elétrica transcraniana de corrente contínua - tDCS) em diversas doenças para a diminuição da fadiga, modulação e redução da dor, e conseqüente melhoria da capacidade funcional e da qualidade de vida. Entretanto, até o presente momento, não há estudos avaliando a segurança e o benefício de tDCS em pacientes com MAS estáveis. Neste contexto, o nosso grupo iniciou dois estudos, cujos resultados preliminares tem mostrado que 3 sessões consecutivas de tDCS é seguro, sem levar a reativação das MAS. O presente projeto tem como objetivo realizar um maior número de sessões de tDCS, associado aos exercícios físicos, em pacientes com MAS, em diferentes fases de atividade da doença. Será avaliada, além da segurança, a eficácia da técnica (dor local e difusa, fadiga, funcionalidade global, mobilidade, equilíbrio, força muscular, capacidade funcional e qualidade de vida). Esta combinação de técnicas central e periférica, pode resultar em uma maior conectividade da rede neural, promovendo efeitos adicionais sobre a excitabilidade muscular, contribuindo, assim, na diminuição da dor percebida e da fadiga, e resultando em maior recrutamento muscular, melhora da força, função muscular, mobilidade e equilíbrio. Em síntese, uma melhora da capacidade funcional e da qualidade de vida esperada em pacientes com MAS pode indicar a utilização destas técnicas para a prática clínica e reumatológica. (AU)

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS (4)

(Referências obtidas automaticamente do Web of Science e do SciELO, por meio da informação sobre o financiamento pela FAPESP e o número do processo correspondente, incluída na publicação pelos autores)

MISSE, RAFAEL GIOVANI; BORGES, ISABELA BRUNA PIRES; DOS DANTOS, ALEXANDRE MOURA; GUPTA, LATIKA; SHINJO, SAMUEL KATSUYUKI. [Effect of exercise training on fatigue and pain in patients with](#)

[systemic autoimmune myopathies: A systematic review](#). **AUTOIMMUNITY REVIEWS**, v. 20, n. 10, OCT 2021. ([19/11367-9](#), [18/08735-3](#), [19/12155-5](#), [19/11776-6](#))

DOS SANTOS, ALEXANDRE MOURA; MISSE, RAFAEL GIOVANI; PIRES BORGES, ISABELA BRUNA; BUORO PERANDINI, LUIZ AUGUSTO; SHINJO, SAMUEL KATSUYUKI. [Physical exercise for the management of systemic autoimmune myopathies: recent findings, and future perspectives](#). **CURRENT OPINION IN RHEUMATOLOGY**, v. 33, n. 6, p. 563-569, NOV 2021. ([18/08735-3](#), [19/12155-5](#), [19/11367-9](#), [19/11776-6](#))

DOS SANTOS, ALEXANDRE MOURA; MISSE, RAFAEL GIOVANI; BORGES, ISABELA BRUNA PIRES; GUALANO, BRUNO; DE SOUZA, ALEXANDRE WAGNER SILVA; TAKAYAMA, LILIAM; PEREIRA, ROSA MARIA R.; SHINJO, SAMUEL KATSUYUKI. [Increased modifiable cardiovascular risk factors in patients with Takayasu arteritis: a multicenter cross-sectional study](#). **ADVANCES IN RHEUMATOLOGY**, v. 61, n. 1, JAN 8 2021. ([18/08735-3](#), [19/11367-9](#), [19/12155-5](#))

MISSE, R. G.; DOS SANTOS, A. M.; DE SOUZA, J. M.; SHINJO, S. K.. [Transcranial direct current stimulation improves myofascial pain syndrome and chronic fatigue](#). **REUMATISMO**, v. 72, n. 3, p. 186-188, 2020. ([18/08735-3](#), [19/12155-5](#))

Por favor, reporte erros na lista de publicações científicas escrevendo para: cdi@fapesp.br.



Fomento à Pesquisa

Pesquisa para Inovação

Difusão do Conhecimento

Acordos e Convênios

Sobre a BV FAPESP

Converse com a FAPESP

Impacto e segurança da neuromodulação cerebral não-invasiva em pacientes com doenças autoimunes sistêmicas: estudo duplo cego, randomizado e placebo-controlado

Processo: 19/11776-6

Linha de fomento: [Auxílio à Pesquisa - Regular](#)

Vigência: 01 de julho de 2020 - 30 de junho de 2022

Área do conhecimento: [Ciências da Saúde - Medicina - Clínica Médica](#)

Pesquisador responsável: [Samuel Katsuyuki Shinjo](#)    

Beneficiário: [Samuel Katsuyuki Shinjo](#)    

Instituição-sede: [Faculdade de Medicina \(FM\). Universidade de São Paulo \(USP\). São Paulo, SP, Brasil](#)

Assunto(s): [Reumatologia](#) [Doenças musculares](#) [Doenças autoimunes](#) [Polimiosite](#) [Dermatomiosite](#) [Neuromodulação](#) [Terapia por estimulação elétrica](#) [Estimulação transcraniana por corrente contínua](#)

Resumo

Miopatias autoimunes sistêmicas (MAS) são doenças reumáticas raras caracterizadas clinicamente pela fraqueza muscular progressiva, simétrica e de predomínio proximal dos membros. Podem ainda cursar com acometimento articular, pulmonar, cardíaco e do trato gastrointestinal. Apesar de tratamento medicamentoso e orientação quanto à realização de exercícios físicos regulares, é notável a alta frequência de fadiga e dor crônica nesses pacientes. Esses fatores, por sua vez, prejudicam a capacidade funcional e qualidade de vida, gerando um mecanismo de ciclo vicioso entre esses parâmetros. Assim sendo, torna-se relevante estabelecer estratégias terapêuticas que possam resultar em uma diminuição e/ou na quebra deste ciclo vicioso. Diversos estudos têm mostrado a eficácia do uso de neuromodulação não-invasiva transcraniana (por exemplo: estimulação elétrica transcraniana de corrente contínua - tDCS) em diversas doenças para a diminuição da fadiga, modulação e redução da dor, e consequente melhoria da capacidade funcional e da qualidade de vida. Entretanto, até o presente momento, não há estudos avaliando a segurança e o benefício de tDCS em pacientes com MAS estáveis. Neste contexto, o nosso grupo iniciou dois estudos, cujos resultados preliminares tem mostrado que 3 sessões consecutivas de tDCS é seguro, sem levar a reativação das MAS. O presente projeto tem como objetivo realizar um maior número de sessões de tDCS, associado aos exercícios físicos, em pacientes com MAS, em diferentes fases de atividade da doença. Será avaliada, além da segurança, a eficácia da técnica (dor local e difusa, fadiga, funcionalidade global, mobilidade, equilíbrio, força muscular, capacidade funcional e qualidade de vida). Esta combinação de técnicas central e periférica, pode resultar em uma maior conectividade da rede neural, promovendo efeitos adicionais sobre a excitabilidade muscular, contribuindo, assim, na diminuição da dor percebida e da fadiga, e resultando em maior recrutamento muscular, melhora da força, função muscular, mobilidade e equilíbrio. Em síntese, uma melhora da capacidade funcional e da qualidade de vida esperada em pacientes com MAS pode indicar a utilização destas técnicas para a prática clínica e reumatológica. Além disto, como um ponto relevante, é possível que este protocolo possa ser estendido a outras doenças autoimunes sistêmicas, visando os mesmos benefícios propostos no presente estudo. (AU)

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

(Referências obtidas automaticamente do Web of Science e do SciELO, por meio da informação sobre o financiamento pela FAPESP e o número do processo correspondente, incluída na publicação pelos autores)

Please open extension popup to fetch words for this frame

MISSE, RAFAEL GIOVANI; BORGES, ISABELA BRUNA PIRES; DOS DANTOS, ALEXANDRE MOURA; GUPTA, LATIKA; SHINJO, SAMUEL KATSUYUKI. [Effect of exercise training on fatigue and pain in patients with systemic autoimmune myopathies: A systematic review](#). **AUTOIMMUNITY REVIEWS**, v. 20, n. 10, OCT 2021. ([19/11367-9](#), [18/08735-3](#), [19/12155-5](#), [19/11776-6](#))

RAFAEL ALVES CORDEIRO; FRIDA MARINA FISCHER; SAMUEL KATSUYUKI SHINJO. [Systemic autoimmune diseases and work outcomes in Brazil: a scoping review](#). **Revista de Saúde Pública**, v. 56, 2022-04-22. ([19/11776-6](#))

DOS SANTOS, ALEXANDRE MOURA; MISSE, RAFAEL GIOVANI; PIRES BORGES, ISABELA BRUNA; BUORO PERANDINI, LUIZ AUGUSTO; SHINJO, SAMUEL KATSUYUKI. [Physical exercise for the management of systemic autoimmune myopathies: recent findings, and future perspectives](#). **CURRENT OPINION IN RHEUMATOLOGY**, v. 33, n. 6, p. 563-569, NOV 2021. ([18/08735-3](#), [19/12155-5](#), [19/11367-9](#), [19/11776-6](#))

Por favor, reporte erros na lista de publicações científicas escrevendo para: cdi@fapesp.br.