

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

NOME DO PROJETO: “Overflow Motor Induzido pela Fatigabilidade da Preensão Palmar em Mulheres Destras: Um Estudo Experimental Controlado”

Prezado participante,

Gostaríamos de convidá-lo a participar do nosso trabalho de pesquisa que será desenvolvido no Laboratório de Neuropsicobiologia e Comportamento Motor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP. Esse documento explica o estudo e sua participação nele. Por favor, leia atentamente e caso sinta necessidade podemos revê-lo com você. É importante que rubrique todas as páginas e assine no final, o pesquisador fará o mesmo e entregará uma via para ficar com você.

JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA PESQUISA: Esse estudo visa entender a relação entre o overflow (que é a passagem de força entre os dois lados do corpo) e a força muscular, após repetidas contrações de preensão palmar. O objetivo é compreender como se comporta a força entre os dois lados do corpo após o músculo atingir a fadiga (diminuição de força), ao realizar uma força para dobrar (flexão) do dedo indicador, que induz essa força irradiada entre os dois lados do corpo. Adicionalmente, o estudo busca complementar a avaliação funcional com uma medida neurofisiológica da excitabilidade do sistema nervoso (córtex motor), utilizando a Estimulação Magnética Transcraniana (EMT) para registrar os Potenciais Motores Evocados (MEPs). Isso permitirá uma compreensão mais abrangente de como o cérebro regula essa força e como técnicas como a crânio-acupuntura podem influenciar o sistema motor.

PESSOAS QUE PARTICIPARÃO DA PESQUISA: Poderão participar do estudo mulheres, entre 18 e 30 anos e que sejam indivíduos destros (preferência motora a direita). Serão excluídos os participantes do homens que apresentarem alterações ortopédicas, dor, dificuldade de execução do movimento de preensão palmar e flexão do punho. Para a subamostra que realizará a avaliação neurofisiológica (MEP), serão aplicados critérios adicionais de segurança, sendo excluídos voluntários com implantes metálicos na cabeça, histórico de convulsões ou epilepsia, ou outras contraindicações para o uso da Estimulação Magnética Transcraniana.

PROCEDIMENTOS: Todo o trabalho será realizado no Laboratório de Neuropsicobiologia e Comportamento Motor, localizado no segundo andar, sala B-16 do Departamento de Ciências da Saúde. O trabalho acontecerá de segunda à sexta-feira, entre 07 e 11 horas da manhã, com duração de aproximadamente 40 minutos para cada participante da pesquisa.

1. Inicialmente você responderá um questionário relacionado a mão que você utiliza com maior frequência em suas atividades, composto por 10 itens: escrever, desenhar, arremessar, usar uma tesoura, escovar os dentes, cortar com uma faca, usar a colher, usar uma vassoura, acender um fósforo e abrir uma jarra.

2. Depois de responder o questionário, você será direcionado para um dos quatro grupos que compõem o trabalho. Em todos os grupos, você será posicionado sentado em uma cadeira com apoio para o antebraço, com o corpo alinhado e os pés apoiados. Será realizado o teste de força manual (dinamometria) que não requer preparação prévia, apenas que você aperte com sua mão o aparelho com o máximo de força que conseguir durante 6 segundos. Caso participe do grupo chamado “overflow”, no qual será analisado a passagem de força entre os dois lados do corpo, será realizado, junto ao teste de força manual (dinamometria) explicado anteriormente, a flexão do dedo indicador em um outro dinamômetro (aparelho para medir força). Em ambas as situações, será explicado o posicionamento das partes do corpo para a realização do experimento. Entre as repetições, haverá um intervalo de 9 segundos. As séries de repetições finalizarão até que você seja avisado que seu músculo atingiu a fatigabilidade (fadiga). Após 20 minutos de descanso, todo esse procedimento será realizado novamente.

3. Caso você seja selecionado para a avaliação neurofisiológica complementar, será realizada a medida da excitabilidade do trato corticoespinal por meio de um estimulador magnético (Neuro-MSX). Você permanecerá sentado com os braços apoiados e a musculatura da mão em repouso. Pequenos eletrodos adesivos serão colocados na pele sobre o músculo da sua mão (primeiro interosseo dorsal). Uma bobina em formato de oito será encostada levemente em sua

Versão 3 - 18/08/2026

Rubrica do Pesquisador: _____ Rubricado do Participante: _____

cabeça para localizar a área do cérebro responsável pelo movimento da mão ("hotspot"). Serão aplicados pulsos magnéticos para determinar o seu limiar motor e, em seguida, serão realizados 10 estímulos magnéticos únicos para registrar a resposta muscular (MEP).

BENEFÍCIOS ESPERADOS: Não haverá benefícios diretos ao participante, entretanto, como benefício indireto, esse trabalho pode ajudar na compreensão dos mecanismos entre a produção da força muscular, na ativação ou inibição desta, após o músculo atingir a fadiga e a passagem de força entre os dois lados do corpo. Esse entendimento é fundamental na reabilitação em fisioterapia neurofuncional no desenvolvimento de estratégias terapêuticas eficazes e no aprimoramento de protocolos, tanto para recuperação funcional e quanto ao desempenho motor.

RISCOS E DESCONFORTOS: Todos os procedimentos realizados neste estudo são seguros e os riscos, apesar de existirem, são considerados mínimos e não causam prejuízo a sua saúde. Para realizar o teste de força manual, você poderá vir a apresentar algum incômodo transitório, desconforto ou dor muscular nas mãos e nos dedos, causados pelo esforço na força exercida no procedimento experimental de flexão do dedo indicador e na preensão palmar, que tendem a cessar ao interromper o teste. Na avaliação com Estimulação Magnética Transcraniana, você poderá ouvir um som de "clique" e sentir uma leve sensação de toque no couro cabeludo, além de contrações musculares involuntárias e rápidas na mão durante os estímulos, que são normais do procedimento e não causam dor. Quaisquer transtornos, caso ocorram, são passageiros e cessam logo após a finalização dos procedimentos. Você pode pedir para interromper o teste a qualquer momento e, se necessário, serão tomadas medidas analgésicas como a terapia manual (massagem) para melhora do desconforto.

OUTRAS INFORMAÇÕES:

- Duração total da participação: Aproximadamente 40 a 60 minutos (dependendo da inclusão na subamostra neurofisiológica).
- Os resultados obtidos por essa pesquisa serão confidenciais, exclusivos deste estudo e divulgados apenas em eventos e/ou publicações científicas. Deste modo, as informações obtidas no estudo serão mantidas em segredo, não haverá identificação dos participantes, garantindo o sigilo sobre sua participação.
- Você também poderá, após a finalização dos testes, ter acesso aos seus resultados.
- Você tem garantido o seu direito de não aceitar participar a qualquer momento do estudo, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.
- Você receberá uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, devidamente rubricada em todas as páginas e assinada na última por você e pelo pesquisador responsável.
- Segundo a resolução N° 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, caso você venha a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação nesta pesquisa, previsto ou não neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, você terá direito a indenização prevista por lei.
- Você não terá despesa com os procedimentos. Porém, vale salientar que não haverá qualquer tipo de pagamento ou benefício lucrativo ao aceitar participar do projeto de pesquisa. Possíveis gastos com transporte ou alimentação não serão cobertos.
- Nos colocamos à disposição para responder a qualquer pergunta ou esclarecer qualquer dúvida sobre o protocolo. A principal investigadora é a aluna de iniciação científica, Sarah Nobile Borin, que pode ser encontrada no telefone: (16) 99778-2107; orientada pelo docente da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Prof. Dr. João Eduardo de Araujo, que pode ser encontrado no telefone: (16) 3315-0740. Caso tenha alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa.
- Um CEP é composto por um grupo de pessoas que são responsáveis por supervisionar pesquisas em seres humanos que são realizadas na instituição e tem a função de proteger e garantir os direitos, a segurança e o bem-estar de todos os participantes de pesquisa que se voluntariaram a participar da mesma. O CEP do Hospital das Clínicas e da FMRP é localizado no subsolo do hospital e funciona de segunda a sexta-feira, das 8:00 às 17:00hs, telefone de contato (016) 3602-2228.

Versão 3 - 18/08/2026

Rubrica do Pesquisador: _____ Rubricado do Participante: _____



**FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**Curso de Fisioterapia
Projeto de Iniciação Científica**



Pesquisador: João Eduardo de Araujo

Assinatura do pesquisador: _____

Data: ____/____/____

Participante: _____

Assinatura do participante: _____

Data: ____/____/____

Para esclarecer quaisquer dúvidas, contate:

Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Telefone: (16) 3602-2228

João Eduardo de Araujo - Telefone: (16) 3315-0740 / e-mail: araujoje@fmrp.usp.br

Versão 3 - 18/08/2026

Rubrica do Pesquisador: _____ Rubricado do Participante: _____