

## DINAMOMETRIA ISOMÉTRICA PORTÁTIL: UM ESTUDO DE REPRODUTIBILIDADE INTERDIAS

**Autores:** Fernanda S. Teles<sup>1</sup>, Enzophelipe Breno de Oliveira<sup>1</sup>, Lauro C. Vianna<sup>1</sup>. e-mail: fernandasteles@hotmail.com

**Instituições:** <sup>1</sup>Universidade de Brasília, Brasília/DF, Brasil.

**Palavras-chave:** reprodutibilidade; dinamômetro; isometria

**Apoio:** CNPq, CAPES e E-LASTIC.

**INTRODUÇÃO:** A reprodutibilidade refere-se à concordância dos valores de um teste ou ensaios repetidos nos mesmos indivíduos. Uma melhor reprodutibilidade implica em maior precisão e melhor avaliação das mudanças relacionadas a uma intervenção. Atualmente, diversas tecnologias portáteis e mais acessíveis foram lançadas no mercado para facilitar a aplicação de testes de força muscular, tanto na prática clínica quanto em academias e clubes esportivos. Entretanto, pouco se conhece sobre a reprodutibilidade da medida destes testes quando realizados em dias diferentes por um mesmo avaliador.

**OBJETIVO:** Testar a reprodutibilidade interdias, aplicadas por um mesmo avaliador, das medidas de força muscular isométrica do dinamômetro digital portátil de diferentes movimentos corporais em ambos os sexos.

**MÉTODOS:** Participaram do estudo 29 voluntários, de ambos os sexos, sem doenças crônicas e osteomioarticulares aparentes. Foram realizadas três visitas com intervalo de 24h. Na primeira visita foi feita a familiarização e cadastro dos voluntários. Na segunda, os participantes realizaram os testes de força isométrica máxima dos movimentos de rotação externa de ombro (ROTO), flexão de cotovelo (FLEXC) e extensão de quadril (EXTQ) de forma contrabalaneada e em ambos os lados do corpo. Após 24h, os indivíduos retornaram ao laboratório para repetirem as medidas nos mesmos movimentos. O protocolo de teste consistiu em executar 3 séries de uma repetição isométrica máxima de cada exercício com incentivo verbal e duração de 3-5 segundos. Cada voluntário foi avaliado por um único avaliador. Foi utilizado um dinamômetro de tração digital com transmissão de dados Bluetooth e taxa de amostragem de 10Hz ([modelo E-lastic, célula de carga de 200kg](#)) para aferir a força isométrica máxima. Uma corrente metálica foi utilizada para regular a angulação de cada membro para aplicação do teste e uma interface de celular para captação dos dados por recepção Bluetooth compatível com sistemas operacionais Android e iOS (E-lastic 5.0). Os dados foram armazenados no próprio *app* (i.e., pico de força máxima de cada tentativa realizada, separada por movimento). A reprodutibilidade das medidas foi estabelecida pelo coeficiente de correlação intraclasse (ICC) e pelo cálculo do erro técnico da medida (ETM). A distribuição dos erros dos dados foi verificada pela representação gráfica de Bland and Altman. O tratamento estatístico foi realizado pelo software SPSS 23.0 (IBM).

**RESULTADOS:** Os coeficientes de correlação intraclasse uma excelente concordância para todos os movimentos e seus valores foram: FLEXCD= 0,996; FLEXCE= 0,997; EXTQD= 0,995; EXTQE= 0,993; ROTOD= 0,987; ROTOE= 0,987. Os coeficientes de variação foram 2,76%; 2,79%, 3,82%, 3,89%, 4,38%, 4,81% e para os ETM 0,48kg; 0,47kg; 0,58kg; 0,57kg; 0,34kg; 0,37kg, respectivamente para os movimentos de FLEXCD, FLEXCE, EXTQD, EXTQE, ROTOD e ROTOE. A análise dos gráficos de Bland-Altman apontou que as variáveis não apresentaram erro heterocedástico.

**CONCLUSÃO:** Em resumo, os dados indicam que o dinamômetro de força isométrica utilizado apresenta alta confiabilidade interdias, além de baixo erro técnico de medida. Assim, o presente dinamômetro pode ser uma alternativa para avaliação da força máxima em diferentes grupamentos musculares, face ao seu baixo custo, portabilidade e fácil aplicação.