

## Correlação entre ângulo de fase predito por impedância bioelétrica e espessura muscular

Lucas Antonio Colognesi, Caroline Galan de Souza Pereira, Luís Alberto Gobbo.

Laboratório de Avaliação do Sistema Musculoesquelético (LABSIM), Departamento de Educação Física, Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Presidente Prudente/SP, Brasil

O ângulo de fase (AnF) é um importante indicador de integridade celular, constituindo-se por meio das variáveis de reatância e resistência, obtidas a partir impedância bioelétrica (BIA), amplamente utilizada para a mensuração da composição corporal e do estado nutricional. A avaliação do AnF tem se mostrado de grande eficácia quando correlacionado com função muscular, idade, sexo, estado nutricional e mortalidade. Espessura muscular (EM) e ângulo de penação (AP) também são utilizados para avaliação da função e qualidade muscular, sendo igualmente influenciados por sexo e idade, entretanto, a correlação entre estes e o AnF ainda não é amplamente esclarecida. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo correlacionar o AnF, predito por BIA, com os valores de EM e AP, em jovens e idosos de ambos os sexos. Quarenta e oito adultos (idosos=44%) de ambos os sexos (mulheres=67%) foram avaliados por BIA e por ultrassonografia nos grupos musculares vasto lateral (VL), reto femoral (RF) e bíceps braquial (BB) em momento pré-treinamento. O AnF foi calculado a partir da equação do arco-tangente da reatância e resistência. Para a ultrassonografia, foi mensurada a EM e o AP de cada ponto avaliado. Análise de variância univariada foi realizada para comparação das médias das variáveis entre os grupos analisados (sexo e grupo etário – jovens e idosos). Matriz de correlação foi realizada a partir de análise de correlação de Pearson, entre o ângulo de fase e cada variável independente (EM e AP). Análise de regressão linear simples e ajustada pela idade e sexo foi realizada entre AnF e variáveis independentes. O AnF dos homens jovens foi estatisticamente superior aos demais grupos, enquanto as mulheres jovens apresentaram AnF superior ao grupo dos idosos ( $p < 0,05$ ). Por outro lado, no músculo VL, os valores de EM e AP foram superiores para os jovens comparados aos idosos, enquanto para o BB, os homens apresentaram maiores valores em relação às mulheres ( $p < 0,05$ ). Na análise de correlação, todos os valores, exceto para o AP de BB, foram estatisticamente significantes ( $p < 0,05$ ), com o AnF correlacionando diretamente proporcional às EM e AP. Correlações fortes foram verificadas para o músculo VL ( $r > 0,770$ ) e moderadas para os demais músculos ( $0,313 < r < 0,433$ ). Na análise de regressão linear ajustada por sexo e idade, EM de VL e BB e AP de VL mantiveram a significância estatística ( $p < 0,05$ ), com coeficiente de explicação da variação do ângulo de fase em valores superiores a 82%. Para cada aumento de uma unidade da EM de VL e BB (em cm) e do AP de VL (em graus), o AnF alterou 0,41, 0,72 e 0,13 graus, respectivamente. O ângulo de fase, variável predita por parâmetros de impedância bioelétrica, apresentou boa correlação para espessura muscular dos músculos vasto lateral e bíceps braquial, e com o ângulo de penação do músculo vasto lateral, independentemente de sexo e idade.

E-mail: lucas.toiim@gmail.com.