

Significância estatística e enganos práticos

Statistical significance and practical mistakes

LOPES, J M. Significância estatística e enganos práticos. *R. bras. Ci. e Mov* 2015;23(1):186-187

Johnnatas Mikael Lopes¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Assim como todo delineamento metodológico de pesquisa em saúde, os desenhos experimentais têm suas peculiaridades que podem complicar a validade de certos achados. Uma delas é a elucidação clara se os efeitos da aplicabilidade clínica dos achados realmente existem, através de medidas de efeito.¹

Pois bem, esse aspecto não foi bem abordado no artigo de Fonseca et al., volume 22 e número 1, intitulado *Efeito agudo da suplementação de cafeína sobre o desempenho físico durante teste incremental de esforço*. Neste manuscrito, existe um equívoco no uso da medida de efeito para as variáveis de desfecho (velocidade de corrida, frequência cardíaca e ventilação), onde é utilizada uma proporção da diferença entre os grupos CAF e placebo em relação ao valor da média da mesma medida no grupo CAF ($\Delta\%$), após a realização do teste de hipótese *t* pareado. Note que todas as variáveis de desfecho são contínuas e que a razão entre a diferença dos grupos e o valor médio de um deles pode ser enviesada a depender da magnitude da medida, sua variabilidade e não comparável entre os achados, portanto, gerando enganos^{2,3}.

Vejam os exemplos quanto ao LV1 dado na tabela 3 do estudo. Para a frequência cardíaca, a diferença entre os grupos correspondeu a 8,8%. Já para a ventilação a magnitude foi de 8,7%. Ambos significativos do ponto de vista estatístico. No primeiro momento, podemos concluir que para as duas variáveis a cafeína aumentou os resultados. Todavia, esses achados são completamente distintos do ponto de vista prático, em que o efeito da cafeína sobre a frequência cardíaca foi de grande impacto clínico enquanto na ventilação fraco.

Isto ocorre porque a melhor medida para avaliar o efeito clínico para medidas contínuas é o *Cohen's d*, estimado pela razão da diferença entre a média dos grupos CAF e placebo e a média dos desvios padrões. Esta medida expõe a proporção que a diferença entre os grupos corresponde das suas variabilidades³

$$d = \frac{\text{média}_{\text{CAF}} - \text{média}_{\text{placebo}}}{\text{média dos desvios}}$$

Logo, para a frequência cardíaca temos um $d=0,81$, que corresponde a um efeito forte, e quanto à ventilação verificamos um $d=0,33$. Outra diferença relatada como estatisticamente significativa para a velocidade de corrida no LV1 também apresenta fraco efeito prático.

Referências

1. Loureiro LMJ, Gameiro MGH. Interpretação crítica dos resultados estatísticos: para lá da significância estatística. **Rev Enf Referencia**, 3(3): 151-162, 2011.
2. Oliveira AG. **Bioestatística, epidemiologia e investigação**: teoria e aplicações. Lisboa: Lidel, 2009. 255 p.
3. Field A. **Discovering statistics using SPSS**. 2º ed. Sage Publication, 2005.