

ANÁLISE CINÉTICA EM ATIVIDADES FUNCIONAIS DURANTE FASES DO CICLO MENSTRUAL EM USUÁRIAS E NÃO USUÁRIAS DE CONTRACEPTIVO ORAL

Gilmar Moraes Santos¹, Carolina Buzzi da Silveira², Larissa Milani Brognoli Sinhorim³

¹ Orientador, Professor do Departamento de Fisioterapia CEFID/UDESC – gilmar.santos@udesc.br

² Acadêmica do Curso de Fisioterapia CEFID/UDESC - bolsista PIBIC/CNPq

³ Fisioterapeuta, Mestranda de Fisioterapia CEFID/UDESC

Palavras-chave: Cinética, hormônios, locomoção, fisioterapia.

Introdução: O ciclo menstrual (CM) é uma parte integrante da fisiologia feminina. Investigações relacionadas às consequências físicas e emocionais das oscilações hormonais e do uso de contraceptivos orais (CO) no gênero feminino vêm sendo realizadas. O interesse em se estudar fatores hormonais femininos como predisponentes de alterações biomecânicas surgiu a partir da identificação de receptores de estrogênio e progesterona no ligamento cruzado anterior em humanos. Pesquisadores sugerem que os níveis séricos dos esteroides no plasma sanguíneo são capazes de influenciar respostas físicas. Tais informações poderão propiciar maior esclarecimento sobre a influência hormonal durante a avaliação, reabilitação e prevenção de disfunções. **Objetivo:** Analisar as variáveis cinéticas de distribuição de pressão plantar, área de contato (AC) e pico de pressão (PP), durante a realização de atividades funcionais, em mulheres assintomáticas, usuárias e não usuárias de CO, durante as fases folicular (FF) e fase lútea (FL) do CM. **Método:** Participaram deste estudo, 30 voluntárias assintomáticas, com idades entre 18 e 30 anos, divididas em dois grupos: GNCO (não usuárias de contraceptivo oral) e GCO (usuárias de contraceptivo oral). Foram realizadas duas avaliações, uma na fase folicular no 1º ou 2º dia e outra na fase lútea no 14º ou 15º dia do CM. As avaliações baropodométricas de distribuição plantar foram realizadas por meio do sistema Emed-AT® (Novel GmbH), com utilização da máscara *prc* (divisão em 10 regiões plantares), durante a realização do caminhar, subir e descer degraus. Foi utilizado anova fatorial de medidas repetidas com correção de *Bonferroni* para análise estatística dos dados. **Resultados/Discussão:** Este estudo objetivou verificar o comportamento das variáveis cinéticas de análise de pressão plantar, sendo elas área AC PP, em duas fases do CM, FF e FL durante a realização de três atividades funcionais (caminhar, subir e descer degraus) em mulheres jovens assintomáticas, divididas nos grupos GCO e GNCO. Os dados obtidos desta investigação confirmaram parcialmente nossa hipótese em relação à variação fisiológica mensal dos hormônios sexuais ter efeito significativo na AC e PP nas diferentes

¹ Orientador, Professor do Departamento de Fisioterapia CEFID/UDESC – gilmar.santos@udesc.br

² Acadêmica do Curso de Fisioterapia CEFID/UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq

³ Fisioterapeuta, Mestranda de Fisioterapia CEFID/UDESC

regiões do pé, nas atividades funcionais avaliadas. Foi encontrado efeito principal no PP entre usuárias e não usuárias de contraceptivo oral, na atividade de descer degraus nas regiões do calcânhar medial (M1), calcânhar lateral (M2) na FF e ante pé lateral (terceiro a quinto metatarso - M7) na FF e FL do membro dominante, com o GCO apresentando sempre menores valores nessa variável quando comparado ao GNCO. No entanto, não foram encontradas diferenças significativas tanto entre as fases quanto ao uso ou não de CO nas atividades de subir degraus e caminhar. Embora, estes achados sugiram que as fases do CM não influenciem as características da distribuição de pressão plantar nas variáveis analisadas, especialmente na AC, os resultados mostraram que as mulheres que não utilizam CO apresentam maior PP no descer degraus. Acredita-se que o recrutamento muscular e a desaceleração do membro inferior, necessários durante a realização dessa atividade, possam ser responsáveis pela diferença encontrada, embora o presente estudo não tenha realizado a avaliação eletromiográfica e cinemática. É possível que esses achados na descida de degraus estejam relacionados à maior oscilação hormonal e maiores níveis de estrogênio circulante nas voluntárias que não utilizavam CO (BRYANT *et al.* 2008; BELL *et al.*, 2011; HANSEN *et al.*, 2013). Para Fouladi (2012), em decorrência de maiores níveis de estrógenos há um efeito direto sobre a função muscular, metabolismo e comportamento do colágeno; modificando o padrão motor devido à presença dos receptores para essas substâncias nos tecidos moles (LIU *et al.*, 1996), fundamentando a hipótese de que os hormônios (oscilações fisiológicas ou CO) alterariam padrões biomecânicos durante a realização de atividades dinâmicas ou estáticas no gênero feminino. Considerando a avaliação cinética, como a realizada pelo presente estudo, outros autores apesar de utilizarem instrumentos (plataforma de força), atividades (apoio uni e bipodal) e variáveis (oscilação de pressão corporal) distintas das nossas, buscaram melhor entendimento sobre o tema. Fridén *et al.* (2005) observaram alteração do controle postural na condição de olhos abertos na FL em 32 mulheres que apresentavam sintomas pré menstruais, com maior oscilação do COP no sentido anteroposterior durante o apoio unipodal nas não usuárias de CO. Já Abt *et al.* (2007) ao avaliar 10 mulheres que não faziam uso de CO, não observaram diferenças significativas na estabilidade postural no apoio unipodal, concluindo que o controle neuromuscular e características biomecânicas não são influenciados pela flutuação mensal de estradiol (estrogênio) e progesterona. Verificamos desta forma que permanece uma ausência de consenso entre os estudos. Considerando nossos resultados na análise cinética e visto que pesquisas que tratem de análise de pressão plantar e níveis hormonais no gênero feminino são escassas até a presente data, é possível que as características de distribuição de pressão plantar poderiam não ser suficientemente influenciadas pela variação hormonal que ocorre durante o CM, visto que, o efeito dos hormônios pode ser pequeno para quantificar através do protocolo utilizado. **Conclusão:** Nas condições experimentais utilizadas, os achados deste estudo evidenciaram maior pico de pressão em três regiões plantares na descida de degraus no grupo não usuário de contraceptivo oral. Entretanto, não há diferença na área de contato e pico de pressão durante a realização das atividades funcionais, caminhar, subir e descer degraus tanto entre as fases do ciclo menstrual quanto entre os grupos nas demais sete regiões avaliadas. Deste modo, a associação de fases do ciclo menstrual, contraceptivos orais e atividades funcionais através da análise de pressão plantar permanecem questionáveis.