

RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE SENSIBILIDADE E O CONTROLE POSTURAL EM INDIVÍDUOS DIABÉTICOS COM E SEM NEUROPATIA

Gilmar Moraes Santos¹, Vanessa Tereza Gularte², Patricia Parizotto³

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: Equilíbrio Postural. Neuropatia Diabética. Diabetes Mellitus.

Introdução: O diabetes é considerado atualmente um problema ascendente de saúde pública e um agravante social e econômico (BRASIL, 2013) devido ao elevado custo em seu tratamento, complicações e incapacidades da doença (ROGLIC *et al.*, 2005). A sua progressão acarreta complicações, sendo uma das mais comuns à neuropatia periférica (NP), que se caracteriza por redução da sensibilidade tátil, térmica e dolorosa, elevação das lesões e infecções cutâneas, fratura e destruição articular, assim como a elevação da oscilação postural, do tempo de reação e anormalidade da resposta neuromuscular diante de perturbações (MILECH *et al.*, 2015, BOUCHER *et al.*, 1995; SIMMONS *et al.*, 1997; LAFOND *et al.*, 2004; CENTOMO *et al.*, 2007; BONNET *et al.*, 2009). Neste sentido, verifica-se, a importância da avaliação funcional nos indivíduos diabéticos, com ou sem NP, para proporcionar a esses indivíduos e aos profissionais da área da saúde, informações e conhecimentos relevantes com relação às alterações decorrentes do diabetes, motivando ações preventivas para o risco de quedas e ulcerações plantares, e consequentemente melhorar a qualidade de vida dessa população. **Objetivo:** Verificar qual o nível de sensibilidade determina alterações no equilíbrio em indivíduos diabéticos com e sem neuropatia periférica. **Métodos:** A amostra foi composta por 30 adultos voluntários, de ambos os sexos, com idade entre 20 e 65 anos, divididos em três grupos: 10 indivíduos no grupo de diabéticos sem neuropatia periférica (GDSN); 10 indivíduos no grupo de diabéticos com neuropatia periférica (GDCN) e 10 indivíduos no grupo controle (GC). Para avaliação da sensibilidade cutânea plantar foi utilizado o estesiômetro Sorri®, composto por seis diâmetros variados de nylon calibrados para desempenhar estímulos sensitivos com intensidades entre 0,05gf (0,49mN) e 300gf (2,94mN), através de pressão aplicados de forma perpendicular à pele na região superior e inferior do pé em 11 pontos pré-determinados. A insensibilidade ao monofilamento de 10gr ou acima deste, em quatro ou mais pontos, representará uma redução da sensibilidade protetora com indicativo a NP. Para análise do equilíbrio postural foi utilizado o SMART EquiTest®, composto por duas plataformas de força e um entorno visual móvel, onde foi realizado o Teste de Organização Sensorial (*Sensory Organization Test – SOT*), Teste de Controle Motor (*Motor Control Test – MCT*) e o Teste de Limite de Estabilidade (*Limits of Stability – LOS*). As variáveis analisadas nesses testes foram o escore de equilíbrio, latência e o controle direcional, respectivamente. Para a verificação da normalidade dos dados foi utilizado o teste de Kolmogorov – Smirnov e posteriormente a aplicação do teste de Kruskal-Wallis, com análise post hoc com correção de Bonferroni, a fim de verificar a diferença na média das variáveis do equilíbrio entre os grupos. Adicionalmente foi realizada a associação através do teste de Correlação de Spearman entre a sensibilidade cutânea plantar e o escore de equilíbrio. Para todos os resultados foi adotado um nível de significância de $p \leq 0,05$. **Resultados/Discussão:** Os resultados evidenciaram que indivíduos diabéticos apresentam diferenças significativas na sensibilidade cutânea plantar (KW= 26,332; $p < 0,0001$) entre os grupos de diabéticos e entre GDCN e o GC. No escore de equilíbrio foi observado diferença significativa na condição 1 (KW= 6,507; $p = 0,039$), condição 2 (KW= 6,412; $p = 0,041$) e condição 6 (KW= 7,688; $p = 0,021$) entre os grupos de diabéticos e o GC. O controle direcional evidenciou diferença significativa para a meta anterior (KW= 7,144; $p = 0,028$) entre o GDSN e o GC, conforme a Figura 1. O resultado da associação não verificou

correlação entre a sensibilidade cutânea plantar e o escore de equilíbrio entre os grupos (Tabela 1). Com os resultados encontrados nesse estudo podemos observar que a sensibilidade cutânea plantar é um fator significativo para os indivíduos diabéticos, pois a redução ou eliminação total desta eleva o risco de ulcerações e até amputações. A diminuição da sensibilidade plantar a longo prazo, ocasiona alterações na DPP e acredita-se que o sistema sensorial representa grande influência no controle postural de indivíduos diabéticos com NP (ZHANG e LI, 2013). O equilíbrio postural também é um fator importante para análise na população com diabetes, pois através de testes específicos é possível quantificar a influência dessa doença quando se compara a um grupo controle. Entre as alterações associadas à diabetes e a NP esta a elevação da oscilação postural e do tempo de reação, assim como alterações nas vias sensoriais e motoras em regiões periféricas, respostas neuromusculares e nos padrões da marcha (SHEPARD *et al.*, 1990; VOORHEES, 1990; BOUCHER *et al.*, 1995; SIMMONS *et al.*, 1997; LAFOND *et al.*, 2004). Esta instabilidade é mais significativa em condições estáticas quando comparado a indivíduos saudáveis, acrescentando que a presença de neuropatia ocasiona alterações na integração de informações sensoriais (SHEPARD *et al.*, 1990; VOORHEES, 1990). Com relação à associação, nossos resultados divergem de outros descritos na literatura, onde foi encontrada associação positiva entre oscilação postural e o pico de pressão no retro pé (ANJOS *et al.*, 2010), assim como instabilidade postural e a presença de NP em indivíduos diabéticos tipo 1 (UCCIOLI *et al.*, 1995; GIACOMINI *et al.*, 1996; UCCIOLI *et al.*, 1997), assim como entre a progressão da NP e o controle postural (Boucher *et al.*, 1995); entre o escore de equilíbrio e a idade dos indivíduos diabéticos (SIMONEAU *et al.*, 1994); entre a sensibilidade cutânea plantar e o equilíbrio em idosos brasileiros diabéticos, bem como a relação entre diminuição da sensibilidade e o risco de quedas nessa população (BRETAN *et al.*, 2010). **Conclusão:** Assim, conclui-se que os indivíduos diabéticos apresentam redução na sensibilidade cutânea plantar, no escore de equilíbrio e no controle direcional, assim como a presença de neuropatia periférica pode afetar diretamente a qualidade de vida dessa população.

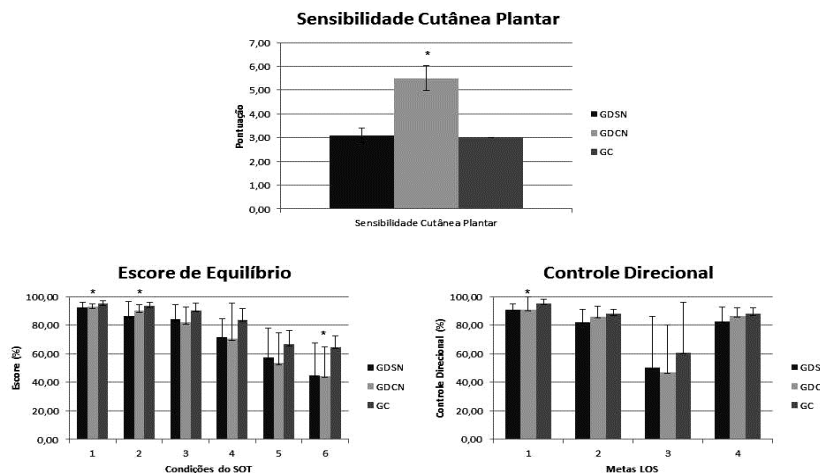


Fig. 1 Resultados do Teste de Sensibilidade e Equilíbrio.

Tabela 1 Associação entre Sensibilidade Cutânea e Escore de Equilíbrio.

	<i>rho</i> de Spearman	Valor de <i>p</i>
Sensibilidade X Equilíbrio	- 0,276	0,139