

## **EFEITOS DO RISCO DE COLISÃO SOBRE A COORDENAÇÃO MOTORA DURANTE UMA TAREFA DE TRANSPORTE EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS<sup>1</sup>**

Kalebe Anilton Espindola<sup>2</sup>, Stella Maris Michaelsen<sup>3</sup>, Bruno Freire<sup>4</sup>, Letícia Yolanda Silva<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Efeitos das restrições do indivíduo, da tarefa e do ambiente na cinemática em uma atividade de transporte em indivíduos saudáveis”

<sup>2</sup> Acadêmico (a) do Curso de Fisioterapia – CEFID – Bolsista PIVIC/UDESC.

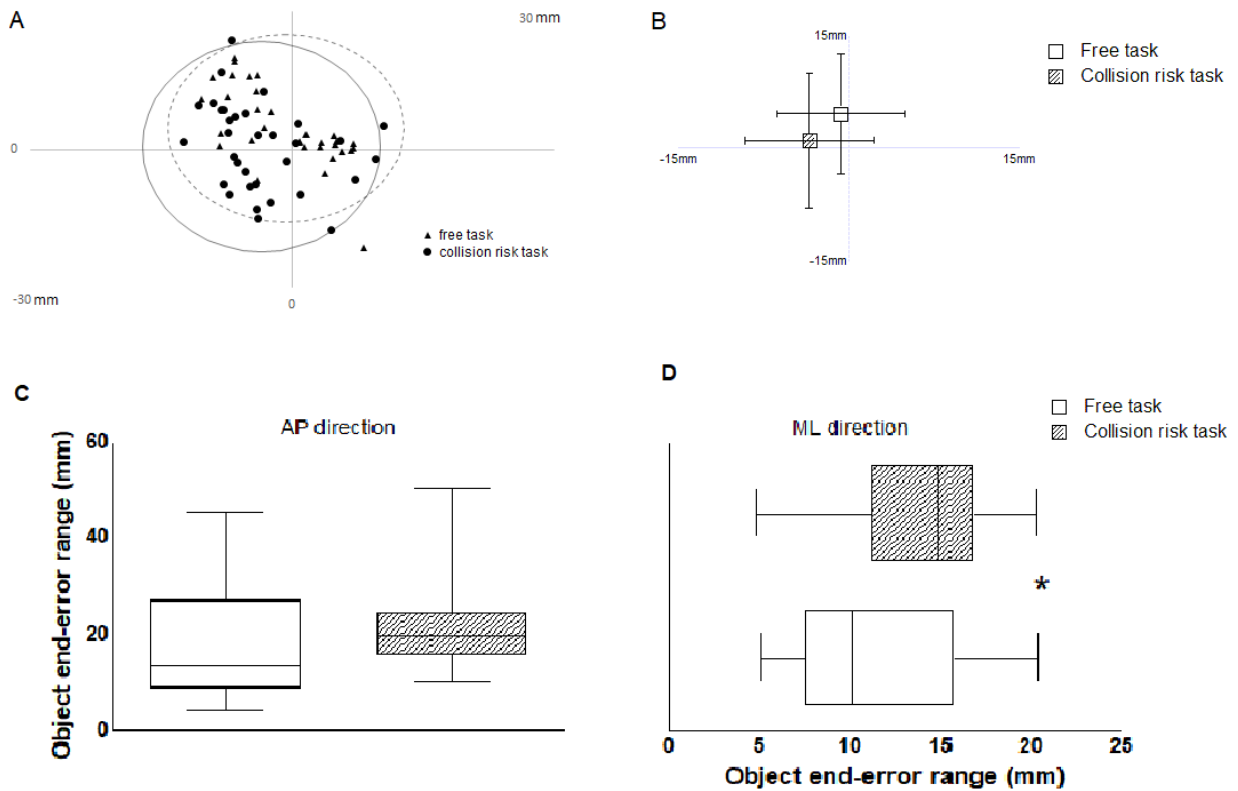
<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Fisioterapia – CEFID – stella.michaelsen@udesc.br

<sup>4</sup> Demais participantes da pesquisa – CEFID.

**Objetivo:** Avaliar os efeitos do risco de colisão em uma tarefa de transporte de caneca com alça aberta sobre os principais parâmetros cinemáticos do membro superior. **Metodologia:** Participaram do estudo 33 indivíduos saudáveis (23,2±4,4 anos) para a avaliação cinemática do movimento de transporte com e sem o risco de colisão, todos destros, em uma única sessão. A tarefa sem risco de colisão (tarefa livre) consistiu no transporte, com o membro superior, de uma caneca de alça aberta situada sobre uma mesa, de um ponto a outro. Para a avaliação do risco de colisão, foram posicionados 2 copos de vidro próximos ao alvo final e, solicitado o transporte da caneca da mesma forma que na condição sem risco de colisão. Apenas o membro superior dominante foi considerado para a análise dos dados (membro superior direito). Os dados cinemáticos foram coletados com o uso de marcadores esféricos ativos, em uma frequência de 120 Hz no sistema Optotrak. Os parâmetros cinemáticos considerados no estudo foram o tempo de movimento (TM), o pico de velocidade (PV), o tempo para o pico de velocidade (TPV%), o número de PVs (NPV), o índice de curvatura (IC), a coordenação interarticular (IJC), o erro final (EF) e a dispersão do EF (DEF). A coleta dos dados foi realizada no Laboratório de Controle Motor (LADECOM), no CEFID/UDESC. **Resultados:** Os resultados de todos os parâmetros cinemáticos estão descritos na tabela 1. O risco de colisão provocou um maior deslocamento lateral e menor avanço do objeto em comparação a tarefa livre. Sobre os parâmetros temporais, o risco de colisão reduziu o PV (~8%) e aumentou o TPV% (~11%). Ainda, observou-se uma trajetória mais retilínea (~24%) através dos resultados sobre o IC. **Discussão:** Os achados observados através dos parâmetros temporais, da estratégia usada, da precisão e da acurácia na tarefa demonstram a emergência de um comportamento diferente induzido pela possibilidade de colisão com os obstáculos. Os resultados parecem indicar que o controle motor na mesma tarefa e com o mesmo indivíduo está sujeito a diferentes soluções motoras, unicamente pelo fato de ter, ou não, o risco de colisão. Nesse contexto, é preciso investigar sobre as diferentes formas de se provocar o risco de colisão e, avaliar seus efeitos sobre a emergência dos movimentos e sobre a coordenação motora. Por fim, a segunda contribuição da presente pesquisa trata-se do uso dos efeitos do risco de colisão como método de intervenção, uma vez que novos movimentos e estratégias motoras podem emergir e, enfraquecer um padrão de movimento compensatório ou fortalecer a recuperação de um movimento.

**Tabela 1.** Parâmetros cinemáticos durante a tarefa de transporte de uma caneca de alça aberta (média±desvio-padrão).

	Tarefa livre	Risco de colisão	p
Erro final (mm)	9.8 (5.8)	11.4 (4.3)	0.041
Precisão anterior-posterior (mm)	17.9 (11.5)	21.5 (9.1)	0.055
Precisão medio-lateral (mm)	11.4 (4.5)	13.9 (4.1)	0.002
Tempo de movimento (ms)	1013 (206)	991 (215)	0.432
Pico de velocidade (m/s)	0.400 (0.07)	0.368 (0.07)	0.000
Tempo para o pico de velocidade (%)	29.8 (5.1)	33 (5)	0.001
Número de picos de velocidade	3.4 (0.9)	2.9 (0.7)	0.004
Linearidade (índice de curvatura)	1.25 (0.1)	1.19 (0.1)	0.001
Coordenação interarticular (Coeficiente de Pearson)	-0.98 (0.01)	-0.98 (0.01)	0.170



**Figura 1.** Acurácia (dispersão do erro final demonstrado através de elipse na imagem A e, da média na imagem B) e precisão na direção anterior-posterior do erro final (C) e na direção médio-lateral (D).

**Palavras-chave:** Membro superior. Análise cinemática. Coordenação motora.