

Utilização de sensores de aparelho celular na avaliação do movimento de sentar e levantar

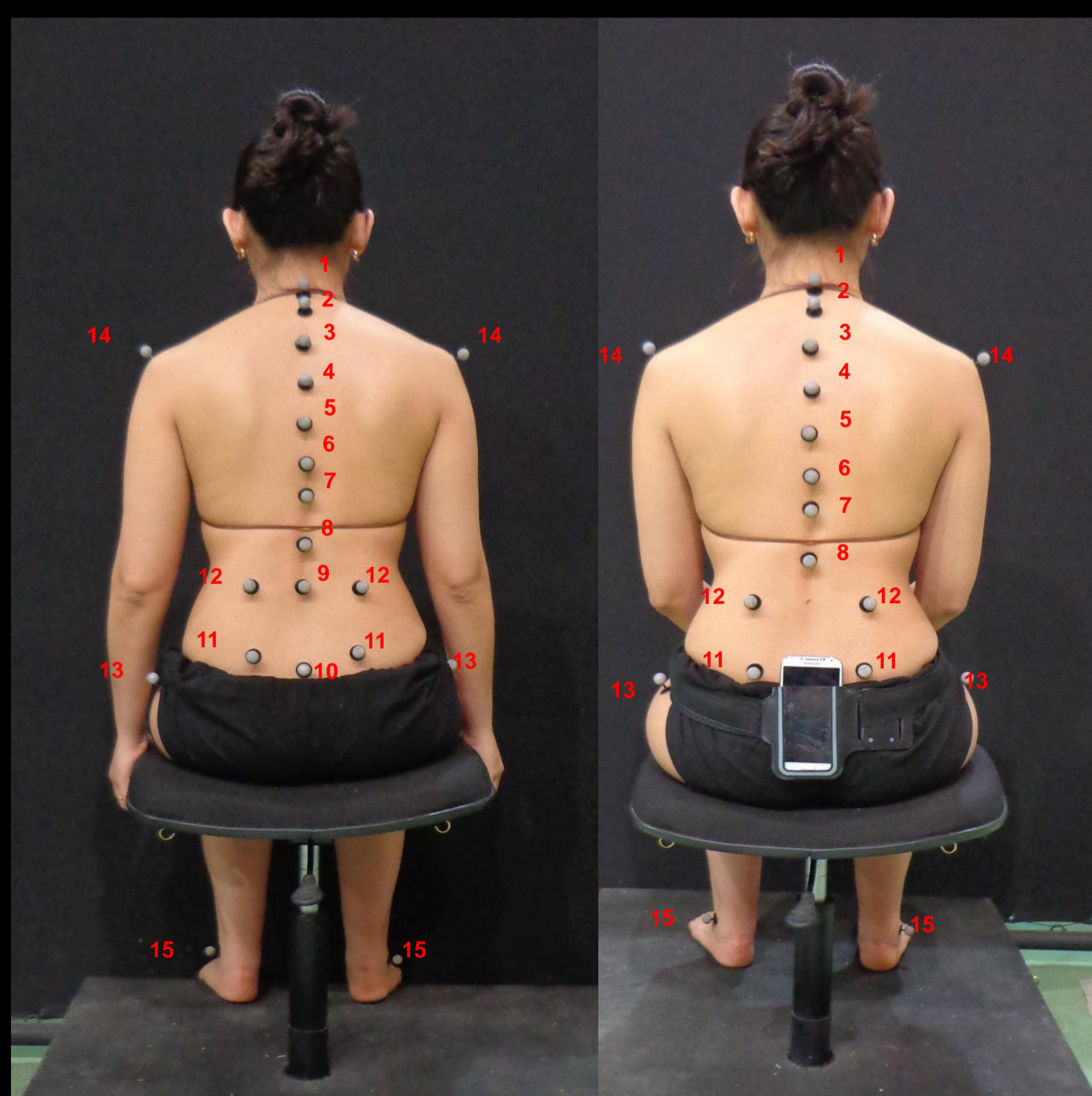
Rafael Paiva Ribeiro
Orientadora: Cláudia Tarragô Candotti

INTRODUÇÃO

Os movimentos de sentar e levantar são atividades funcionalmente importantes, realizados em média 60 vezes por dia. **OBJETIVO:** Avaliar a validade concorrente dos sensores de posicionamento de celular na avaliação da tarefa de sentar e levantar, com vistas à identificação da amplitude de movimento (ADM), velocidade e aceleração da pelve.

METODOLOGIA

49 sujeitos foram avaliados realizando cinco movimentos de sentar e levantar em um banco. A coleta de dados foi realizada de forma simultânea com o sistema de captura dos dados cinemáticos (*BTS Smart-DX*) e os sensores de posicionamento de celular.



(a)

(b)

Foram marcados os pontos anatômicos: (1)-C7; (2)-T2; (3)-T4; (4)-T6; (5)-T8; (6)-T10; (7)-T12; (8)-L2; (9)-L4; (10)-S2; (11)-EIPS; (12)- marcador técnico de L4; (13)- trocânter maior do fêmur; (14)- acrômio e (15)- maléolo lateral.

Foi realizada uma coleta com o sujeito em posição estática com todos os marcadores. Em seguida, foram removidos os marcadores de L4 e S2, para possibilitar o posicionamento do celular na região lombossacral.

Análise estatística: SPSS versão 20.0, com média, desvio-padrão e teste de correlação produto-momento de Pearson ($\alpha < 0,05$).

RESULTADOS

Até o momento, apenas a variável velocidade da pelve foi identificada pelo sensor Giroscópio (sensor de posicionamento do celular). O valor médio do pico de velocidade da pelve nas 5 repetições do movimento de sentar e levantar foi de $57 \pm 16^\circ/\text{s}$ no sistema *BTS Smart-DX* e, $51 \pm 11^\circ/\text{s}$ no sensor Giroscópio. O coeficiente de correlação entre essas variáveis foi de $r=0,74$ ($p < 0,001$) e erro $\text{RMS}=11^\circ$.

CONCLUSÃO

O sensor Giroscópio parece fornecer informações válidas sobre a velocidade da pelve durante o movimento de sentar e levantar, apresentando elevada correlação com a variável velocidade da pelve obtida pelo sistema *BTS Smart-DX*. Análises referente a ADM e aceleração ainda estão sendo realizadas.