

# Reprodutibilidade inter e intra-avaliador da avaliação da amplitude de movimento de rotação interna e externa de quadril por fotogrametria

**Bruna Viana**

**Orientador: Marco Aurélio Vaz**

**GPBIC – ESEFID - UFRGS**

**Resultados**

## Introdução

A reprodutibilidade de um instrumento de avaliação é fundamental para estabelecer medidas confiáveis, baseadas em um raciocínio clínico, e que forneçam informações relevantes para a prática clínica. O objetivo deste estudo foi avaliar a reprodutibilidade inter e intra-avaliador da avaliação da amplitude de movimento (ADM) de rotação externa (RE) e interna (RI) do quadril, através da fotogrametria, em indivíduos saudáveis.

## Materiais e métodos

Amostra de 16 voluntários, homens (18 a 40 anos), submetidos a duas avaliações da ADM de RE e RI de quadril, ativa e passiva, em dois dias diferentes, com um intervalo máximo de 7 dias entre elas (teste = 1 avaliador e reteste = 3 avaliadores). Análise dos vídeos foi realizada através do software Kinovea e a análise dos dados foi realizada no software SPSS v. 20.0, por meio de estatística descritiva (média e desvio padrão) e inferencial (CCI - Coeficiente de Correlação Intraclassa, EPM - erro padrão da medida, MMD - mínima mudança detectável) ( $\alpha < 0,05$ ). Os resultados do CCI foram classificados em excelente (CCI > 0,75), satisfatório (CCI 0,40 - 0,75), e pobre (CCI < 0,40).

Tanto a reprodutibilidade intra quanto a interavaliador, para os movimentos de rotação interna e externa, ativa e passiva, foram classificadas como excelentes (CCI  $\geq 0,93$ ), com baixo grau de variação das medidas referente a possíveis erros de medição (EPM intra =  $1,94 \pm 0,39^\circ$  e EPM inter =  $1,59 \pm 0,30^\circ$ ). Os valores de EPM foram inferiores aos valores relativos a mínima mudança necessária para determinar se houve uma mudança real (MMD intra =  $3,8 \pm 0,76^\circ$  e MMD inter =  $3,14 \pm 0,59^\circ$ ).

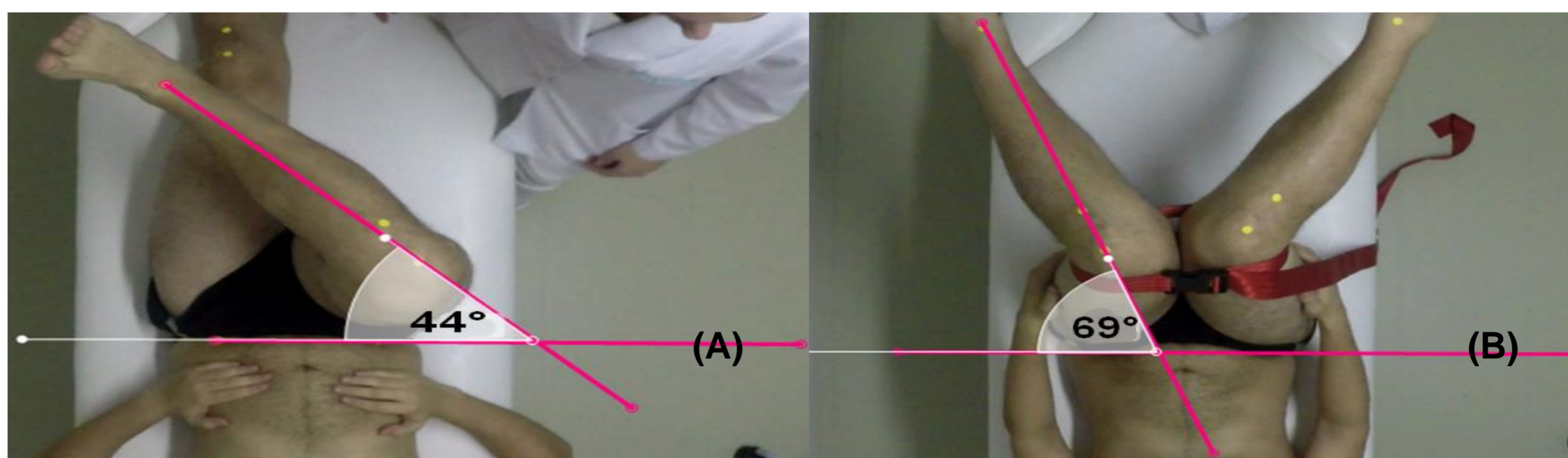
## Discussão

A similaridade dos valores de ADM entre teste e reteste para o avaliador 1, associada à alta correlação, tanto intra quanto interavaliador, para a ADM de RE e de RI, tanto passiva quanto ativa, demonstram que o teste de fotogrametria não sofre variação quando variamos o dia de avaliação. Da mesma forma, a similaridade dos valores de ADM entre os três avaliadores no segundo dia de teste, a elevada correlação e o reduzido EPM demonstram que o teste não é avaliador dependente.

## Conclusão

A avaliação por fotogrametria da ADM de RI e RE de quadril, tanto ativa como passiva, pode ser usada na prática clínica para avaliação funcional do quadril, por diferentes avaliadores e em diferentes dias de teste, pois apresenta medidas confiáveis e sua reprodutibilidade intra e interavaliador é excelente.

**Fig. 1:** Exemplo de análise por fotogrametria no software Kinovea. Avaliação da rotação externa ativa direita (A) e da rotação interna ativa esquerda (B).



**Tabela 1:** Comparação intra-avaliador para as medidas de goniometria do quadril por meio de fotogrametria (°).

MOVIMENTO	DIA 1	DIA 2	IC 95%	Valor de p	CCI (IC 95%)	Valor de p	EPM (°)	MMD (°)
RE DIR ATIVA	55,5 (9,3)	54,1 (9,4)	0,1; 2,7	0,330	0,98 (0,95-1,00)	<0,001	1,3	2,6
RE DIR PASSIVA	76,4 (10,9)	75,7 (10,8)	-1,7; 3,1	0,550	0,94 (0,85-0,98)	<0,001	2,6	5,1
RE ESQ ATIVA	54,1 (7,4)	52,0 (7,9)	0,4; 3,8	0,170	0,94 (0,85-0,98)	<0,001	1,9	3,7
RE ESQ PASSIVA	73,8 (8,7)	73,9 (9,1)	-2,2; 2,1	0,960	0,93 (0,81-0,97)	<0,001	2,3	4,6
RI DIR ATIVA	22,9 (8,5)	24,0 (8,7)	-2,5; 0,6	0,216	0,96 (0,90-1,00)	<0,001	1,7	3,3
RI DIR PASSIVA	32,8 (7,6)	33,3 (9,1)	-2,3; 1,2	0,516	0,95 (0,87-0,98)	<0,001	1,9	3,7
RI ESQ ATIVA	24,9 (9,5)	25,8 (9,7)	-2,6; 0,9	0,332	0,96 (0,90-0,98)	<0,001	1,9	3,7
RI ESQ PASSIVA	34,9 (9,9)	35,9 (9,2)	-2,8; 0,9	0,301	0,96 (0,89-0,98)	<0,001	1,9	3,7

**Tabela 2:** Comparação interavaliador para as medidas de goniometria do quadril por meio de fotogrametria (°).

MOVIMENTO	AV1	AV2	AV3	Valor de p	CCI (IC 95%)	Valor de p	EPM (°)	MDD (°)
RE DIR ATIVA	54,1 (9,3)	54,9 (9,7)	54,3 (9,3)	0,598	0,98 (0,96-0,99)	<0,001	1,3	2,6
RE DIR PASSIVA	75,7 (10,8)	74,4 (12,1)	74,2 (11,9)	0,179	0,97 (0,95-0,99)	<0,001	2,0	3,9
RE ESQ ATIVA	51,9 (7,4)	52,3 (7,2)	52,1 (7,5)	0,497	0,95 (0,90-0,98)	<0,001	1,6	3,2
RE ESQ PASSIVA	73,9 (9,1)	72,9 (9,1)	71,0 (8,4) <sup>A</sup>	0,006	0,95 (0,89-0,98)	<0,001	1,9	3,8
RI DIR ATIVA	23,8 (8,7)	24,0 (8,1)	23,2 (7,8)	0,616	0,96 (0,92-0,98)	<0,001	1,1	2,2
RI DIR PASSIVA	33,3 (9,1)	33,2 (8,1)	33,6 (7,5)	0,911	0,96 (0,91-0,98)	<0,001	1,5	3,0
RI ESQ ATIVA	25,8 (9,7)	25,0 (8,2)	25,1 (8,4)	0,589	0,98 (0,95-0,99)	<0,001	1,5	2,9
RI ESQ PASSIVA	35,9 (9,2)	36,2 (8,6)	36,3 (8,6)	0,863	0,97 (0,93-0,99)	<0,001	1,8	3,5