



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Método de avaliação das curvaturas sagitais da coluna vertebral em um ambiente computacional
<b>Autor</b>	BRUNA NICHELE DA ROSA
<b>Orientador</b>	CLAUDIA TARRAGO CANDOTTI

## Método de avaliação das curvaturas sagitais da coluna vertebral em um ambiente computacional

Bruna Nichele da Rosa, Cláudia Tarragô Candotti,  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Introdução:** O padrão ouro para avaliação das curvaturas anteroposteriores da coluna vertebral é o exame de Raios-X, contudo, a fim de evitar os problemas decorrentes da radiação, diversos métodos de avaliação não invasiva são propostos. Dentre eles, o *software Digital Image-Based Postural Assessment* (DIPA), uma ferramenta que utiliza a fotogrametria para quantificar as alterações laterais e anteroposteriores da coluna, bem como para classificar a postura estática. Não obstante, essa avaliação no DIPA carece ainda de validação em relação ao padrão ouro, fato esse que depende da correta estimativa, a partir da superfície da pele, utilizando o processo espinhoso da vertebra, do comportamento da curvatura interna da coluna, proveniente do corpo vertebral. **Objetivo:** Desenvolver, em um ambiente computacional, uma metodologia para mensurar as curvaturas sagitais (torácica e lombar) externas da coluna vertebral – a partir da superfície da pele – que seja concordante com as curvaturas internas sagitais da coluna vertebral. **Metodologia:** Para esse estudo de validação, com delineamento do tipo ex-post-facto correlacional, quinze Raios-X provenientes de um banco de dados foram utilizados para testar a metodologia desenvolvida no ambiente computacional. Para mensurar as curvaturas sagitais da coluna vertebral, foram marcados nas imagens radiográficas os seguintes pontos anatômicos de referência: quatro vértices do corpo vertebral (superior anterior, superior posterior, inferior anterior e inferior posterior), ápice do processo espinhoso e ponto da superfície da pele referente à localização do processo espinhoso. Todos os pontos foram digitalizados para as seguintes vértebras: C6, C7, T2, T4, T6, T8, T10, T12, L2, L4 e S2. A rotina de avaliação foi desenvolvida no *software* Matlab. Para a cifose torácica e lordose lombar foram obtidas três curvaturas através de um polinômio de 3ª ordem: (1) curvatura interna a partir do baricentro dos corpos vertebrais; (2) curvatura interna a partir do ápice dos processos espinhosos; e (3) curvatura externa a partir da superfície da pele. Para o cálculo do ângulo de cada curvatura da cifose torácica e lordose lombar foram obtidas as tangentes relativas aos pontos de interesse. Os níveis vertebrais utilizados para a cifose foram: C7-T12, C7-T10, T2-T12, T2-T10, T4-T12 e T4-T10; e para a lordose foram: T10-S2, T10-L4, T12-S2 e T12-L4. Para a análise estatística foi utilizado o Teste de Correlação Produto Momento de Pearson, para verificar a correlação entre os ângulos obtidos através da (1) superfície da pele e corpo vertebral; (2) superfície da pele e processo espinhoso; e (3) corpo vertebral e processo espinhoso, e o Teste de Regressão Linear Simples, para corrigir os valores angulares da superfície da pele através do corpo vertebral e processo espinhoso, com nível de significância de 0,05 em todos os testes. **Resultados:** Para a cifose, os níveis vertebrais que obtiveram maiores índices de correlação entre as três curvaturas foram: T4-T12 ( $r$  entre 0,795-0,942;  $p < 0,05$ ) e T2-T12 ( $r$  entre 0,679-0,921;  $p < 0,05$ ). Para a lordose lombar, os níveis vertebrais T10-S2 ( $r$  entre 0,887-0,925;  $p < 0,05$ ) e T12-S2 ( $r$  entre 0,836-0,927;  $p < 0,05$ ) foram os que apresentaram as melhores correlações entre as três curvaturas. Através da equação da reta obtida na regressão linear, os ângulos fornecidos pela superfície da pele poderão se aproximar dos ângulos obtidos a partir das curvaturas internas, tornando a avaliação superficial mais precisa em relação à avaliação interna da coluna vertebral. **Conclusão:** A forte correlação encontrada entre as curvaturas sagitais externas (superfície da pele) e internas (corpo vertebral e processo espinhoso) da coluna vertebral indica a possibilidade da metodologia desenvolvida ser utilizada para subsidiar os métodos não invasivos, como o *software* DIPA, na avaliação da postura da coluna vertebral.