



Conectando vidas Construindo conhecimento



XI FINOVA

27/09 a 1/10
VIRTUAL

Evento	Salão UFRGS 2021: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Desenvolvimento de modelos de predição da curvatura cervical a partir da superfície da pele
Autor	INGRID CLAUDIA PEREIRA DOS SANTOS
Orientador	CLAUDIA TARRAGO CANDOTTI

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de modelos de predição da curvatura cervical a partir da superfície da pele.

Justificativa: Na avaliação da curvatura da coluna vertebral (CV), a radiografia é o padrão ouro. Porém, apesar de ser um método bem estabelecido, há em seu demérito a exposição à radiação, custo elevado, portabilidade limitada do equipamento e o tempo necessário para obtenção e leitura das imagens radiográficas. Esses fatores incentivam a busca por métodos de avaliação alternativos, como a fotogrametria associada à computação, que baseia-se na superfície da pele para obtenção de informações. Apesar de haver diferenças entre a radiografia e a fotogrametria, acreditamos ser possível estimar, por meio de modelos, as curvaturas internas a partir das curvaturas externas, o que seria um ganho para prática clínica. Caso os parâmetros de validade sejam satisfatórios, os modelos serão utilizados no aprimoramento do *software* Digital Image-based Postural Assessment (DIPA©). **Objetivos:** Elaborar rotinas para o desenvolvimento dos modelos de predição da Coluna Cervical; Validar os modelos de predição; Implementar os modelos no *software* DIPA©. **Metodologia:** No MATLAB 8.5, utilizando um banco de dados de radiografias, foi desenvolvido uma rotina que (1) carrega a radiografia; (2) solicita a digitalização de pontos nos níveis vertebrais C2, C3, C4, C5, C6 e C7. Os pontos são: quatro cantos do corpo vertebral; ápice do processo espinhoso; e ponto da superfície da pele referente à localização do processo espinhoso; (3) calcula seis ângulos: ângulo C2-C7 e C3-C7 calculados a partir dos centróides dos corpos vertebrais, dos processos espinhosos e da superfície da pele; e (4) plota esses ângulos em gráficos de dispersão para obtenção dos modelos de predição. Cada modelo foi testado quanto a validade utilizando correlação de Pearson e erro RMS. **Resultados:** A análise dos modelos mostrou que a superfície da pele não prediz de forma acurada a curvatura sagital interna da Coluna Cervical. Dessa forma, não foi possível implementar essa melhoria no *software* DIPA©.