

ASSESSMENT OF MANIPULATION ACCURACY OF DIGITIZED OCCLUSAL RADIOGRAPHIC IMAGES - SUB AND OVER EXPOSURE

Patrícia S.L. Maschtakow, Mari E.L. Moraes, Milton G. Soares, Luis R.A. Santos,
Luiz C. Moraes, Julio C.M. Castilho

Diagnosis and Surgery Department, São Paulo State University,
São José dos Campos Dental School, SP, Brazil.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate whether digitized images obtained from occlusal radiographs taken with low or over dose of radiation could be improved with the aid of computer software for digital treatment. Thirteen occlusal radiographs of a dry skull were taken employing 13 different exposure times. The radiographs were digitized and then manipulated with the program for image editing. 143 evaluations were performed by specialists in dental radiology who classified radiographs as appropriate or not appropriate for

interpretation. Test Z was used for statistical analysis of the data and the results showed that it is possible to manipulate digitized radiographic images taken with 75% of the ideal exposure time and to make them suitable for interpretation and diagnosis. Conversely, it was concluded that the over exposed images, 57.50% above the standard exposure time, were inadequate.

Key words: radiographic image enhancement, image processing, computer-assisted radiography, dental radiography.

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA MANIPULAÇÃO DE IMAGENS RADIOGRÁFICAS OCLUSAIS DIGITALIZADAS SUB E SUPEREXPOSTAS

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi verificar a possibilidade de se manipular imagens radiográficas digitalizadas sub e super-expostas e fazer com que as mesmas apresentem boa qualidade para interpretação e elaboração do diagnóstico radiográfico. Foram feitas 13 radiografias intrabucais oclusais totais da maxila em um crânio seco submetido a 13 diferentes tempos de exposição. As radiografias foram digitalizadas e posteriormente manipuladas em programa de edição de imagens. Foram realizadas 143 avaliações por especialistas em radiologia odontológica que classificaram as imagens em adequadas ou não para interpretação. Os resultados mostraram que as imagens sub-expostas quando manipuladas foram consideradas

adequadas para interpretação e elaboração de diagnóstico, o que não ocorreu com as imagens super-expostas. Sendo assim, concluiu-se que é possível manipular imagens radiográficas digitalizadas com 75% de redução do tempo de exposição ideal e fazer com que as mesmas apresentem qualidade adequada para interpretação. No entanto, concluiu-se que imagens super-expostas a partir de 57,50% acima do tempo de exposição padrão ficaram inadequadas para interpretação e elaboração do diagnóstico.

Palavras chave: intensificação de imagem radiográfica, processamento de imagem assistida por computador, radiografia dentária.