

Técnicas de visualización médica como auxiliares para el diagnóstico

Autor: C.D.E.O. Ricardo Ortiz Sánchez.
Adscrito a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

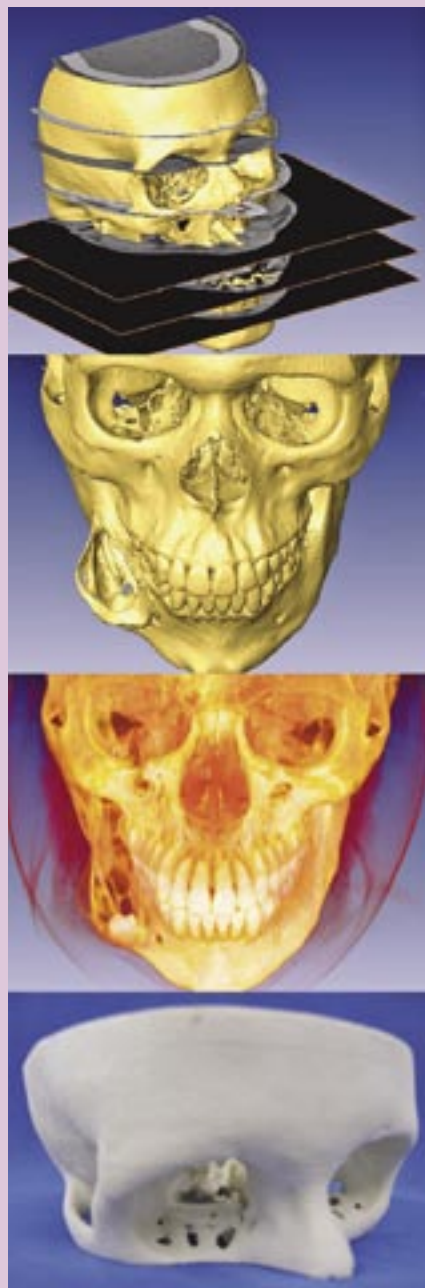
Con el aumento del poder de cálculo de las computadoras se pueden, en la actualidad, usar los datos de un estudio de tomografía axial computarizada para realizar las siguientes técnicas de visualización médica: reconstrucción 3D, representación volumétrica y estereolitografía. Con imágenes transversales a 0.3 mm de separación se obtiene una similitud del 97.7 al 99.12% con la zona de estudio.

La reconstrucción 3D permite obtener modelos de realidad virtual mediante la detección y segmentación de contornos de las estructuras. Dicha detección se basa en las diferencias de radiodensidad de los distintos tejidos y es especialmente útil al perfilar hueso compacto. Se debe tener en cuenta que si se desea reconstruir tejidos blandos, es necesario el uso de medios de contraste.

La técnica llamada representación volumétrica es utilizada para visualizar datos 3D de forma completa sin el uso de segmentación. Esta técnica tiene la ventaja de que toma en cuenta la información de los datos en su totalidad, asignando color y translucidez a las diferentes densidades. De esta manera se logra una representación 3D muy completa, ya que se crean modelos ópticos que toman en cuenta absorción, emisión, reflexión y transmisión de luz.

La estereolitografía es una técnica que permite obtener modelos físicos reales y fidedignos de la anatomía de los pacientes a partir de la reconstrucción tridimensional, como los realizados a partir de la tomografía computarizada. Su principal ventaja es que produce modelos que pueden ser manipulados físicamente.

Conclusiones. Las técnicas de visualización médica deben ser interrelacionadas con la historia clínica, examen clínico y estudios histopatológicos para que sirvan de guía al elaborar el plan de tratamiento. ∞



Bibliografía

1. Andrews J, Mankovich, Anzai Y. Stereolithographic model construction from CT. *Am J Otol* 1993;3:335-339.
2. Di Giacomo GA, Cury PR, de Araujo NS, Sendyk WR, Sendyk CL. Clinical application of stereolithographic surgical guides for implant placement: preliminary results. *J Periodontol* 2005 apr 76 (4):503-507.