



Radiología



RECONSTRUCCIÓN CINEMÁTICA: ¿QUÉ ES? ¿CÓMO FUNCIONA? ¿PARA QUÉ SIRVE?

A. Alonso Burgos, V.M. Suárez Vega¹, M. Páramo Alfaro y G. Bastarrika Alemañ

Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España.

Resumen

Objetivos docentes: Mostrar y dar a conocer la reconstrucción cinemática (Cinematic Rendering, CR) como nueva herramienta de posproceso de la imagen axial a volumétrica. En este trabajo se abordan de una manera sencilla sus bases técnicas así como sus ventajas, limitaciones y utilidad clínica.

Revisión del tema: Actualmente la imágenes axiales (TC y RM) se posprocesan simultáneamente en cualquier estación de trabajo en imágenes multiplanares (MIP y MPR) a lo que se añade el posproceso volumétrico (Volume Rendering, VR). No obstante, el VR posee limitaciones y algunas lesiones y estructuras pueden no ser evaluadas completamente o incluso determinados hallazgos pueden ser pasados por alto debido a las características técnicas de la reconstrucción o de cómo se ha trabajado la misma. Informáticamente, el VR se fundamenta en algoritmos de densidad (derivados de la atenuación del pixel), color (asignable y arbitrario) e iluminación. Este último punto se basa en ecuaciones finitas de una serie de puntos de luz conocidos que crean ilusiones de sombra y superficie. El CR, en cambio, permite trabajar desde infinitos puntos de luz a los que también se suman otras variables matemáticas derivadas de conceptos de fotografía, tales como la apertura y velocidad de exposición o características del obturador. El resultado es una representación volumétrica de mayor fotorealismo.

Conclusiones: El CR crea una imagen de un mayor realismo visual que proporciona tanto una mejor visualización tanto de estructuras de alto contraste (vasculares o hueso) como de elementos de partes blandas.