



Mi Universidad

Resumen

Carlos Javier Velasco Sarquiz

Resumen de generalidades de tomografía

Cuarto Parcial

Imagenología

Dra. Karen Paola Morales Morales

Medicina Humana

Cuarto semestre

Comitán de Domínguez Chiapas a 29 de Junio del 2025

Resumen de Generalidades de tomografía

En el ámbito, los avances tecnológicos han revolucionado el diagnóstico y tratamiento de numerosas enfermedades. Una de las herramientas más destacadas de este campo es la tomografía Computarizada (TC), también conocida como escaner o TAC (Tomografía Axial Computarizada). Esta técnica de imagen se ha convertido en un pilar para la medicina moderna, permitiendo visualizar un gran detalle las estructuras internas del cuerpo humano. A diferencia de las radiografías tradicionales que ofrecen imágenes bidimensionales, la tomografía genera cortes o secciones transversales que pueden reconstruirse tridimensionalmente, lo cual mejora de forma considerable de la precisión diagnóstica. La tomografía Computarizada es una técnica de diagnóstico por imagen que utiliza rayos X y una computadora para obtener imágenes detalladas del interior del cuerpo. El escaner gira alrededor del paciente tomando múltiples imágenes desde distintos ángulos, las cuales son procesadas por un software especializado para crear cortes axiales o transversales de estos cortes. Se pueden observar con precisión estructuras como órganos, huesos, vasos sanguíneos y tejido blando. El principio físico de la TC se basa en la atenuación de rayos X que varían según su densidad y composición del tejido atravesado.

Esta información se codifica en valores numéricos. Esto se le llama unidades Hounsfield (UH) los cuales permiten diferenciar estructuras como el aire, la grasa, el músculo, el hueso y en algunos casos, lesiones o masas tumorales. Hoy en día existen tomografías multidelectoras o multiorles. Capaces de generar imágenes de alta calidad en segundos y tecnologías como la TC helicoidal o espiral que permite escanear continuamente mientras el paciente se mueve a través del gantry. Además la integración con estas técnicas de contraste intravenoso y por vía oral ha ampliado aún más sus aplicaciones diagnósticas.

Tipos de Tomografía

Existen diversos tipos de tomografía computarizada clasificados según el número de cortes, la tecnología empleando o la zona anatómica estudiada. Entre los principales se encuentran:

TC Simple: Sin la administración de medio de contraste.

TC con Contraste: Se utiliza yodado intravenoso o por vía oral para mejorar la visualización de estructuras vasculares o digestivas.

TC helicoidal o espiral: el escáner se mueve en espiral alrededor de los cuerpos del paciente.

TC multidelector: posee múltiples filas de detectores.

TC de alta resolución: empleada para estudios pulmonares.

Angiotomografía: especialización en el estudio de vasos sanguíneos.

Cardiotomografía: orientación y evaluación del corazón.

Ventajas y limitaciones

Entre las ventajas de la tomografía Computarizada se destacan:

- ✓ Alta resolución espacial
- ✓ Rapidez en la adquisición de imágenes
- ✓ Posibilidad de reconstrucción en 3D
- ✓ Buena diferenciación de tejidos blandos
- ✓ Versatilidad en distintas regiones anatómicas

No obstante existen algunas limitaciones:

- ✓ Exposición a radiación ionizante
- ✓ Contraindicaciones al uso de medios de contraste
- ✓ Menor resolución para tejidos blandos
- ✓ Costo más elevado que radiografías simples

Antes de realizar una tomografía el personal médico debe evaluar los antecedentes del paciente especialmente en relación con alergias a contraste, función renal y estado de embarazo. En algunos casos se requiere alguna prueba o preparación adecuada. Durante el procedimiento el paciente debe permanecer inmóvil y seguir indicaciones de respiración según se indique.

La profesión radiología es una prioridad, por lo que se deben aplicar los principios de justificación y optimización minimizando lo posible sin comprometer la calidad diagnóstica. La tomografía Computarizada es un herramienta diagnóstica esencial en la medicina contemporánea cuyas aplicaciones abarcan desde las especialidades clínicas. Su capacidad para generar imágenes precisas de tejidos y tridimensionales,

Referencias

1.- Tomografía computarizada (TC). (s. f.). National Institute Of Biomedical Imaging And Bioengineering. <https://www.nibib.nih.gov/espanol/temas-cientificos/tomograf%C3%ada-computarizada-tc>

2.- Salud Digna en México - Salud Digna MX. (2024, 18 abril). Salud digna Tomografía » Precio y resultados. Salud Digna En México - Salud Digna MX. <https://tu-salud-digna.com.mx/tomografia/>

3.- Mafraji, M. A. (2023, 6 diciembre). Tomografía computarizada (TC). Manual MSD Versión Para Público General. <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/temas-especiales/pruebas-de-diagn%C3%B3stico-por-la-imagen-habituales/tomograf%C3%ADa-computarizada-tc>

4.- Del Carmen Torres Carreon On Prezi, M. (s. f.). Generalidades de la tomografía. [prezi.com. https://prezi.com/plxchojlgmuawb/generalidades-de-la-tomografia/](https://prezi.com/plxchojlgmuawb/generalidades-de-la-tomografia/)

