



resumen

Brayan Emmanuel López Gómez

Cuarto parcial

Imagenología

Dra. Karen Paola Morales Morales

Licenciatura en medicina humana

cuarto semestre grupo "C"

Comitán de Domínguez Chiapas a 29 de junio del 2025

GENERALIDADES DE TOMOGRAFIA

Los inventores de la TC fueron un físico norteamericano llamado A.M. Cormack y un ingeniero llamado Goodfrey N. Hounsfield.

En 1963 Cormack demostró que podía determinarse los coeficiente absorción de una estructura plana y medir desde determinado número de direcciones las variaciones de intensidad de los haces transmitidos.

Fue desarrollado en la década de 1970. En 1 de octubre de 1971 se realiza el primer escaner craneal en el hospital Atkinson Morley Hospital de Londres.

La **tomografía computarizada**, se refiere a un procedimiento computarizado de toma de imágenes con rayos x en el que se proyecta un haz angosto de rayos x a un paciente y se gira rápidamente alrededor del cuerpo, produciendo señales que son procesadas por la computadora de la máquina para generar imágenes transversales, o "cortes".

Principios Físicos

Los rayos x gira alrededor del paciente, enviando múltiples haces desde diferentes ángulos. Capturan la radiación que atraviesa el cuerpo y la envían a un sistema computarizado. Un software procesa los datos y genera imágenes axiales (transversales) que pueden reconstruirse en 2D, 3D o incluso en cortes oblicuos.

Como funciona la TC. A diferencia de una radiografía convencional, que utiliza un tubo fijo de rayos X un escáner de TC utiliza una fuente motorizada de rayos X que gira alrededor de la abertura circular de una estructura en forma de rosca llamada Gantry. Durante un escaneo por TC, el paciente permanece acostado en una cama que se mueve lentamente a través del Gantry, mientras que el tubo de rayos X gira alrededor del paciente, disparando haces angostos de rayos X a través del cuerpo.

Tipos de Tomografía

- TC Simple: sin el uso de medios de contraste
- TC con contraste: se utiliza medio de contraste
- TC helicoidal (espiral)
- TC multicorte.

Aplicación Clínica

Las tomografía computarizada se puede usar para identificar enfermedades o lesiones en varias regiones del cuerpo.

Ejemplo: Tumores, coágulos que pueden provocar un derrame cerebral, hemorragias, traumatismo y seguimiento de tumores.

Medio de contraste para una TC

Contienen sustancias que pueden detectar los rayos X con lo que son más visibles en una radiografía o TC y que son seguros de usar en los pacientes.

para examinar el sistema circulatorio, se inyecta en el torrente sanguíneo un medio de contraste intravenoso, a base de yodo para ayudar a iluminar los vasos sanguíneos.

Riesgos

La radiación ionizante tiene potencial de provocar efectos biológicos.

Una TC en una mujer embarazada no presenta riesgos conocidos para el bebé si el área del cuerpo de donde se toma imagen por resonancia en alguna(s) paciente(s), los medios de contraste puede causar reacciones alérgicas o en casos raros, insuficiencia renal temporal.

Debido a que los niños son más sensibles a la radiación ionizante, tiene un riesgo relativo más elevado de desarrollar cáncer a causa de la radiación.

Objetivos

- o observar de manera más precisa de las estructuras anatómicas que componen un órgano.
- o simplificar a través de cortes / secciones de imágenes
- o localiza el origen de las patologías que perturba el correcto funcionamiento.
- o interpretar sobre los resultados arrojando por el tomógrafo.

Tomografía Computarizada

- o TC del Abdomen y pelvis
- o TC del cráneo o la cabeza
- o TC de la columna lumbosacro
- o TC de la órbita
- o TC del tórax.

Forma en realizarlo.

- se acostará en una cama estrecha que se desliza hacia el centro de tomógrafo. con mucha frecuencia se acostará boca arriba con los brazos elevados.
- una vez dentro el escaner que se desliza el haz de los rayos x rotará alrededor del paciente
- debe permanecer quieto durante el examen ya que el movimiento corta.
- los exámenes completos llevan solo unos cuantos minutos
- los escaneres mas nuevo puede tomar imágenes de todo el cuerpo en menos de 30 seg.

Referencia

1. orto, J. P., & Merino, M. (2024, 15 mayo). Tomografía - Qué es, definición, tipos y en la medicina. Definición.de. <https://definicion.de/tomografia/>
2. omografía computarizada: MedlinePlus enciclopedia médica. (s. f.). <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003330.htm>