



Mi Universidad

Resumén

Nombre: Montserrath Juvenalia Guzman Villatoro

Cuarto Parcial

Materia: Imagenologia

Dra. Karen Paola Morales Morales

Medicina Humana

Cuarto Semestre Grupo B

En la práctica médica actual, los estudios de imagen han adquirido un papel fundamental para el diagnóstico, seguimiento y control de múltiples enfermedades. Entre los métodos más utilizados se encuentran el ultrasonido y la tomografía computarizada (TAC), técnicas que aunque distintas en su funcionamiento, ofrecen imágenes detalladas que permiten conocer el estado de los órganos internos sin la necesidad de procedimientos invasivos. En este contexto se abordarán dos estudios por ultrasonidos (de mamas y pélvico) y cuatro aplicaciones comunes de la tomografía (cráneo, tórax, abdomen y sus generalidades) resaltando su utilidad clínica. El ultrasonido mamario es una técnica diagnóstica no invasiva que emplea ondas sonoras de alta frecuencia para generar imágenes en tiempo real del tejido mamario. A diferencia de la mamografía que utiliza rayos X, el ultrasonido no emplea radiación ionizante, lo cual lo convierte en un estudio seguro, incluso durante el embarazo. Se utiliza comúnmente como complemento a la mamografía, sobre todo en mujeres con tejido mamario denso, en quienes las estructuras pueden ser difíciles de interpretar solo con radiografías. Este estudio permite distinguir con claridad entre quistes simples (cisternas llenas de líquido) y masas sólidas, que podrían ser benignas o malignas. También es útil para guiar biopsias con aguja, evaluar secreción del pezón, dolor mamario localizado y masas palpables. El ultrasonido pélvico es un estudio esencial en la evaluación de los órganos situados en la pelvis, como el útero, los ovarios, la vesícula y los trompos de falopio. Existen dos modalidades principales, el ultrasonido transabdominal y el transvaginal. El primero se realiza colocando el transductor sobre la parte baja del abdomen con la vesícula llena para mejorar la visualización. El segundo se lleva a cabo introduciendo una sonda en la vagina, lo que proporciona imágenes de mayor resolución y detalle de las estructuras internas. Se indica en una amplia variedad de situaciones clínicas, incluyendo el estudio del dolor pélvico, sangrados uterinos anormales

búsqueda de masas anexiales, control de embarazo temprano, entre otros. También es fundamental en la evaluación de infertilidad y en la detección de condiciones como miomas uterinos, quistes ováricos, embarazos ectópicos del útero, como el ultrasonido de mamas, esta técnica es inocua y segura, no presenta riesgos para la salud del paciente.

La tomografía craneal es una de las aplicaciones más frecuentes del **TAC**. Su principal utilidad se da en contextos de urgencia, como traumatismos craneoencefálicos, accidentes cerebrovasculares (**ACV**), crisis convulsivas,cefaleas severas, hemorragias intracraneales, hidrocefalia o tumores cerebrales. El estudio permite observar con claridad tanto el cráneo óseo como el tejido cerebral. En caso de trauma, puede detectar fracturas, hematomas o hemorragias subduras. En el contexto de una ACV, es fundamental para diferenciar si se trata de un evento isquémico (por obstrucción) o hemorrágico ya que el tratamiento varía radicalmente en cada caso. Generalmente se realiza sin contraste, aunque en ciertos escenarios neurológicos puede emplearse contraste intravenoso para evaluar lesiones tumorales o inflamatorias.

La tomografía torácica es un método preciso para la evaluación de los pulmones, la pleura, el mediastino, la tráquea, el esófago y los grandes vasos sanguíneos torácicos. Esta prueba es particularmente útil cuando una radiografía de tórax no proporciona suficiente información o se requiere una visualización más detallada. Se indica en casos de nódulos pulmonares sospechosos, tumores, enfermedades intersticiales pulmonares, infecciones complicadas como abscesos o tuberculosis y en la búsqueda de embolia pulmonar.

Cuando se utiliza medio de contraste, permite evaluar la vascularización pulmonar, las arterias pulmonares y las lesiones del mediastino con gran claridad. También es crucial en el seguimiento de pacientes con cáncer de pulmón u otras enfermedades oncológicas.

La tomografía abdominal proporciona imágenes detalladas de los órganos del abdomen, incluyendo el hígado, el páncreas, los riñones, el bazo, el estómago, los intestinos y grandes vasos sanguíneos como la aorta. Este estudio es altamente eficaz para identificar tumores, inflamación, abscesos, hemorragias, cálculos renales o biliares, apendicitis aguda y muchas otras patologías abdominales. En muchos casos, se administra medio de contraste oral y/o intravenoso para mejorar la visibilidad de los órganos y estructuras. La TAC de abdomen es de elección en situaciones de dolor abdominal agudo, traumatismo abdominal cerrado, masas abdominales o evaluación de enfermedades digestivas crónicas. También es muy utilizada en oncología para evaluar la extensión de tumores abdominales y su respuesta al tratamiento.

El ultrasonido y la tomografía son herramientas clave en el diagnóstico médico moderno. Mientras que el ultrasonido destaca por su inocuidad, disponibilidad y eficacia en estudios ginecológicos y mamarios, la tomografía ofrece una visión más profunda y detallada en diversas estructuras, siendo esencial en urgencias médicas y seguimiento de enfermedades complejas. La correcta elección de uno u otro método depende de la situación de enfermedades complejas, los objetivos diagnósticos y las características del paciente.

Referencias

- **Grainger & Allison's Diagnostic Radiology: A Textbook of Medical Imaging**
Adam, A., Dixon, A.K., Gillard, J.H., Schaefer-Prokop, C. 7ª edición, Elsevier, 2021.
- **Principles of Radiological Imaging: An Introductory Textbook of Radiology**
Mettler, F.A. 7ª edición, Elsevier, 2018.
- **Computed Tomography: Physical Principles, Clinical Applications, and Quality Control**
Bushberg, J.T., Seibert, J.A., Leidholdt, E.M., Boone, J.M.