



Nombre del alumno: Erika Patricia Altuzar Gordillo

Nombre del profesor: Gerardo Cancino Gordillo.

Antología de actividades 1° unidad .

Materia: Imagenología.

Grado: 4° semestre

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de Septiembre del 2021

Principios de la imagen por radiografía.

El diagnóstico de muchas enfermedades se apoya en los diferentes métodos de imagen, por muchos años en el siglo XX solo fueron los rayos X, pero desde 1970 se introdujo el ultrasonido, y años después la tomografía computada y la resonancia magnética. La especialidad de Medicina Nuclear también se incorporó a los procedimientos de imagen. Las instituciones médicas, del segundo y tercer nivel de atención médica, públicas y privadas, por lo general cuentan en sus departamentos de radiología con equipos de radiología general, simples y con fluoroscopia, mastógrafos, aparatos de ultrasonido convencionales y Doppler, equipos de tomografía computada de alta resolución y de resonancia magnética, y muchos tienen posibilidades para reconstrucción tridimensional de las imágenes. Los aparatos de hemodinamia, por su alto costo, están más restringidos, y cuando existen son utilizados por radiólogos y cardiólogos intervencionistas.

Los estudios de gammagrafía se obtienen con aparatos de medicina nuclear, requieren el uso de radioisótopos tienen vida media muy corta y se producen en los equipos que se llaman ciclotrones, que permiten la aceleración de partículas como los electrones.

Los estudios de gammagrafía se obtienen introduciendo por vía endovenosa radioisótopos diversos que después de concentrarse en un órgano emiten dosis mínimas de radiación, que es detectada y transformada digitalmente en imágenes por los aparatos de medicina nuclear; dependiendo del radioisótopo inyectado pueden estudiarse muchos órganos, entre otros: tiroides, pulmón, riñón e hígado y vías biliares.

Esta tecnología ha incluido a la tomografía por emisión simple de positrones que es una tecnología compleja de la medicina nuclear. A estos aparatos se les pueden acoplar equipos de tomografía computada para hacer estudios de tomografía por emisión de positrones-tomografía computada (PET/ TC) o de resonancia magnética y producir estudios de PET/RM. Las imágenes de medicina nuclear y de PET/ TC son imágenes que se llaman *funcionales*, son diferentes a las obtenidas con aparatos de radiología, ultrasonido, tomografía computada o resonancia magnética, los que producen imágenes morfológicas en conjunto han conformado la denominada imagen molecular. En México existen cerca de 50 equipos de PET/ TC, entre otros el de la Facultad de Medicina de la UNAM, que además cuenta con un ciclotrón para producir radioisótopos.

La radiología intervencionista es una subespecialidad en que se utilizan técnicas de imagen para ejecutar procedimientos de invasión mínima, algunos son solo diagnósticos, pero muchos ya son terapéuticos. Por medio de agujas o catéteres introducidos percutáneamente a venas y arterias se puede pasar medio de contraste yodado y realizar angiografías de grandes vasos como la aorta, y la cava, pero también de la mayoría de las ramas de muchos órganos. El manejo terapéutico permite también por vía vascular introducir medicamentos como sustancias vasoconstrictoras para el manejo de vasos sangrantes del tubo digestivo, o microémbolos para la embolización de tumores vascularizados o de malformaciones vasculares difíciles de resecar. También es posible la introducción de micropartículas radioactivas directamente a los vasos que irrigan un tumor, o la utilización de la radiofrecuencia para la ablación neoplásica.

La angioplastia forma parte de los tratamientos modernos endovasculares, se fundamenta en la introducción de catéteres con balones inflables en la punta, por lo que es posible dilatar una arteria estenosada o colocar prótesis intravasculares. La radiología intervencionista extravascular tiene muchas indicaciones: entre otras, permite la realización de biopsias de diferentes órganos dirigidas por ultrasonido o tomografía computada, también es posible el drenaje de abscesos y colecciones hemáticas, y por vía endoluminal se pueden dilatar conductos estenosados de vías biliares o ureteros.

La educación en la especialidad de Radiología e Imagen se ha modificado acorde con lo que podría llamarse de los rayos X a la imagen molecular, lo que ha obligado a los radiólogos a mantenerse actualizados por medio de cursos y programas de educación médica continua. Aun así, la imagen molecular, que está en una gran etapa de desarrollo y para la que existen complejos programas de investigación, obliga a los radiólogos a profundizar aún más sus conocimientos en física, biología molecular, medicina genómica, biomarcadores, bioinformática, nanotecnología e innovaciones diagnósticas y terapéuticas, lo que se ha traducido en la necesidad de que los radiólogos se subespecialicen debido a los complejos conocimientos que se requieren para dar una atención médica radiológica de calidad.

Radiografía de tórax.

La radiografía de tórax utiliza una dosis muy pequeña de radiación ionizante para producir imágenes. Se utiliza para evaluar los pulmones, el corazón y la pared torácica, y se puede utilizar para diagnosticar tos persistente, fiebre, dolor de pecho o lesiones. También se puede utilizar para ayudar a diagnosticar y monitorear el tratamiento de una variedad de condiciones de los pulmones tales como la neumonía, el enfisema y el cáncer. La radiografía de tórax es un examen rápido por lo tanto es útil para diagnósticos y tratamientos de emergencia.

Los rayos X de tórax producen imágenes del corazón, los pulmones, los vasos sanguíneos, las vías respiratorias y los huesos del tórax y de la columna vertebral. Los rayos X de tórax también pueden revelar la presencia de líquidos dentro de los pulmones o alrededor de ellos, o la presencia de aire rodeando a los pulmones. A algunas personas les toman una serie de rayos X de tórax con el transcurso del tiempo para ver si un problema de salud está mejorando o empeorando. Las radiografías de tórax son un tipo común de examen. La radiografía de tórax suele ser uno de los primeros métodos a los que te sometás ante una sospecha de enfermedad cardíaca o pulmonar. También puede utilizarse para comprobar la respuesta a un tratamiento.

Una radiografía de tórax revela muchos detalles dentro del cuerpo, entre ellos:

El estado de los pulmones. Las radiografías de tórax permiten detectar cáncer, infección o acumulación de aire en el espacio alrededor de un pulmón, lo que puede provocar su colapso. También muestran enfermedades pulmonares crónicas, como enfisema o fibrosis quística, así como complicaciones relacionadas con estas enfermedades.

Problemas pulmonares relacionados con el corazón. En las radiografías de tórax, se observan cambios o problemas en los pulmones que derivan de problemas cardíacos. Por ejemplo, el líquido en los pulmones puede ser el resultado de una insuficiencia cardíaca congestiva.

El tamaño y el contorno del corazón. Los cambios en el tamaño y la forma del corazón pueden indicar insuficiencia cardíaca, líquido alrededor del corazón o problemas en las válvulas cardíacas.

Vasos sanguíneos. Como las radiografías permiten visualizar el contorno de los vasos grandes cercanos al corazón (la aorta y las arterias y venas pulmonares), es posible observar aneurismas aórticos, otros problemas vasculares o enfermedad cardíaca congénita.

Calcificación. Las radiografías de tórax permiten detectar la presencia de calcio en el corazón o en los vasos sanguíneos. Su presencia puede indicar grasas y otras sustancias en los vasos, así como daño en las válvulas cardíacas, las arterias coronarias, el músculo cardíaco o el saco protector que rodea el corazón. Los nódulos calcificados en los pulmones suelen deberse a una infección antigua resuelta.

Fracturas. En una radiografía de tórax, es posible observar fracturas de costillas o de la columna vertebral, así como otros problemas óseos.

Cambios postoperatorios. Las radiografías de tórax sirven para hacer un seguimiento de la recuperación después de una cirugía de tórax, como en el corazón, los pulmones o el esófago. El médico puede examinar cualquier vía o tubo que se haya colocado durante la cirugía para comprobar si hay fugas de aire y zonas de acumulación de líquido o aire.

Marcapasos, desfibrilador o catéter. Los marcapasos y los desfibriladores tienen cables conectados al corazón para controlar la frecuencia y el ritmo cardíacos. Los catéteres son pequeños tubos que se utilizan para administrar medicamentos o en caso de diálisis. Por lo general, se toma una radiografía de tórax después de colocar estos dispositivos médicos para verificar que todo esté en la posición correcta.