

UF13 - Información inicial

Gestión de la imagen diagnóstica

Fundamentos físicos y equipos

ÍNDICE

Introducción.....	03
Objetivos.....	04
Puntos clave	04
Glosario	05
Bibliografía	06
Enlaces de interés	06

Introducción

En la vanguardia de la medicina moderna, la gestión eficiente de la imagen diagnóstica se erige como un pilar fundamental. La revolución digital ha propiciado un ecosistema interconectado donde la información fluye con la misma vitalidad que la sangre en nuestras venas. En este contexto, las redes de comunicación y bases de datos no son meros componentes tecnológicos, sino arterias esenciales que nutren el cuerpo clínico con datos cruciales para la toma de decisiones. La telemedicina, una vez considerada una visión futurista, ahora es una realidad palpable que desdibuja las fronteras geográficas, permitiendo que el conocimiento médico y la experiencia clínica se compartan con una velocidad y eficacia sin precedentes. Esta modalidad de atención médica a distancia no solo optimiza recursos, sino que también garantiza una cobertura sanitaria más amplia, especialmente en regiones remotas o subatendidas. En el corazón de esta infraestructura digital late el estándar DICOM (*Digital Imaging and Communications in Medicine*), que estandariza la imagen médica para asegurar la interoperabilidad entre dispositivos y sistemas. Como un lenguaje común entre diversas plataformas, DICOM facilita la integración y gestión de imágenes diagnósticas, permitiendo que los profesionales de la salud accedan y compartan información con eficiencia y precisión. La sinergia entre los sistemas HIS (*Hospital Information System*), RIS (*Radiology Information System*) y PACS (*Picture Archiving and Communication System*) es otro componente crítico. Esta integración no solo simplifica la gestión de imágenes y datos clínicos, sino que también refuerza la continuidad y calidad del cuidado al paciente. Al vincular estos sistemas con los estándares HL7 (*Health Level 7*), se establece una comunicación fluida y se asegura que la información clínica sea accesible y utilizable en todo el espectro asistencial. Finalmente, la protección de datos emerge como un tema de importancia capital. En una era donde la privacidad se encuentra bajo constante amenaza, es imperativo que los sistemas de gestión de la imagen diagnóstica incorporen protocolos rigurosos para salvaguardar la confidencialidad de la información del paciente. La seguridad de los datos no es solo una cuestión técnica, sino un compromiso ético que garantiza la confianza y el respeto hacia aquellos a quienes servimos. Al adentrarnos en este tema, no solo adquirirás conocimientos técnicos, sino que también desarrollarás una comprensión global de cómo estas tecnologías y estándares convergen para mejorar la atención médica. A través de este aprendizaje, obtendrás una visión integral que reconoce la importancia de cada elemento en el ciclo de la imagen para el diagnóstico y su impacto en la salud y bienestar de los pacientes.

Objetivos

- X** | Conocer qué es la telerradiología.
- X** | Saber qué es el formato DICOM y para qué se utiliza.
- X** | Aprender qué es el HIS.
- X** | Conocer las características del RIS y del PACS.
- X** | Saber cuáles son las principales medidas de ciberseguridad en un servicio de RX.

Puntos clave

01

La telerradiología.

02

El formato DICOM.

03

El HIS.

04

El RIS y el PACS.

05

La ciberseguridad en los servicios de imagen.

Glosario

» **DICOM (*Digital Imaging and Communications in Medicine*)**: es el estándar internacional para la comunicación y gestión de imágenes médicas y datos relacionados. Permite la interoperabilidad entre diferentes equipos y sistemas de imagenología.

» **Fibra óptica**: fibra de sílice algo más gruesa que el cabello humano que permiten la transmisión de la luz y de datos, pues se pierde menos información que a través de los cables metálicos.

» **HIS (*Hospital Information System*)**: sistema de información hospitalaria diseñado para gestionar los aspectos administrativos y clínicos de un hospital. Este sistema centraliza la información, facilitando su acceso y manejo eficiente.

» **Historia clínica**: documento que contienen los datos clínicos, personales, hábitos... de un paciente, además de su estado actual de salud o los tratamientos que está llevando a cabo. Incluye todos los procedimientos, imágenes, consentimiento informado...

» **HL7 (*Health Level 7*)**: conjunto de estándares internacionales para el intercambio, integración, compartición y recuperación de información electrónica de salud que apoya la gestión clínica, la entrega y evaluación de servicios de salud.

» **Intranet**: red informática que utiliza un protocolo mediante el cual la información y los diferentes sistemas son compartidos solo dentro de una organización.

» **Malware**: programa malicioso que realiza daños en un sistema sin permiso del usuario, causando diferentes problemas.

» **PACS (*Picture Archiving and Communication System*)**: es una tecnología aplicada a las imágenes médicas que permite el almacenamiento y acceso a imágenes médicas. Evita tener que transportar impresiones de las diferentes imágenes obtenidas en una exploración. Utiliza el estándar DICOM.

» **RIS (*Radiology Information System*)**: sistema de información radiológica que gestiona los datos y procesos operativos de la radiología. Este sistema es crucial para el seguimiento de los estudios radiológicos, desde la programación de citas hasta el archivo de los informes y las imágenes, facilitando así la eficiencia y la calidad del servicio radiológico.

» **Servidor**: conjunto de ordenadores que atienden peticiones de usuarios y les devuelven una respuesta. Pueden ser ejecutados desde cualquier dispositivo conectados a los mismos. Suelen tener un propósito específico, como compartir recursos.

» **Telemedicina**: hace relación a la práctica de cuidar a los pacientes de manera remota cuando el proveedor y paciente no están físicamente presentes el uno con el otro. Utiliza tecnologías de la información y la comunicación para proporcionar servicios clínicos a distancia.

Bibliografía

Alcalá, J. R., y M. A González, *Telemedicina y gestión de la imagen diagnóstica: Avances y desafíos*. Madrid: Panamericana, 2019.

Bermúdez, S. P., y L. F. Herrera, *Redes de comunicación en salud: Implementación y estándares*. Madrid, Díaz de Santos, 2021.

Casado, M. D., *HIS-RIS-PACS: Integración y gestión de datos en radiología*. Madrid, Elsevier Health Sciences, 2020.

Fernández, A., e Y. Peña, *DICOM y HL7: Entendiendo los estándares de imagen médica*. McGraw-Hill Interamericana, 2018.

Vargas, B. L., y C. J. Martín, *Protección de datos en sistemas de información sanitarios*. Madrid, Síntesis, 2022.

Lucena Torres, F. J., P. Maurelos Castell e I. López Moranchel. *Fundamentos físicos y equipos*. Madrid, McGraw-Hill, 2018, capítulo 13.

Enlaces de interés

Radiopaedia. Base de datos de casos prácticos. <https://bit.ly/3JUNRZq>

Eurorad. Base de datos de imagen médica. <https://bit.ly/3UPbLvZ>

Dicomstandard. Página web oficial del formato DICOM. <https://bit.ly/4aaGzeQ>

Sistemas de Archivo y Comunicación de Imagen en Radiología. <https://bit.ly/4bqy5RR>

X T A R T
FP SALUD