

# El riesgo de Sesgo y el incremento de dosis en la Radiología Digital



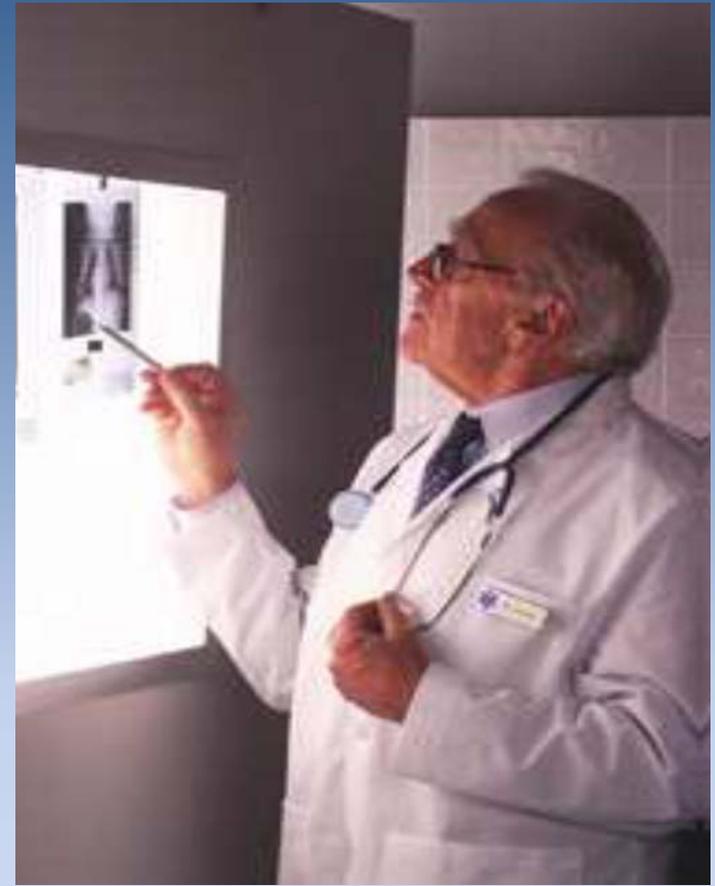
**Autores: Lic. Yasmel Tarafa Rosales. Licenciado en Imagenología**

**Dra. Aliet Arrué Guerrero. Especialista I Grado en Imagenología**

**HDCQ. Dr. Joaquín Albarrán Domínguez**

**2019**

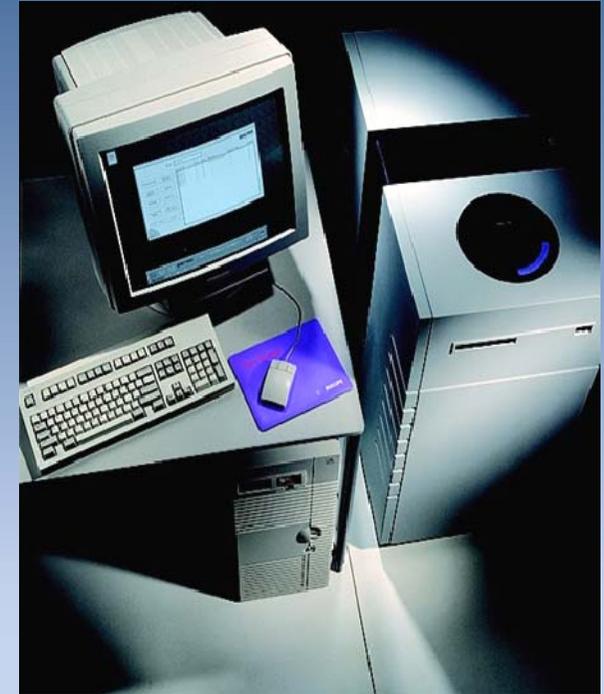
El Sesgo y sus consecuencias son un fenómeno que cruza a todas las especialidades médicas. Los radiólogos no estamos exentos de ello.



Error promedio de un Radiólogo: 25-30% de los informes, incluyendo errores pequeños e importantes. (SERAM 2015)

# Objetivo

Identificar los sesgos más comunes que se presentan con el uso de la radiología digital y el papel del tecnólogo en la reducción de dosis al paciente



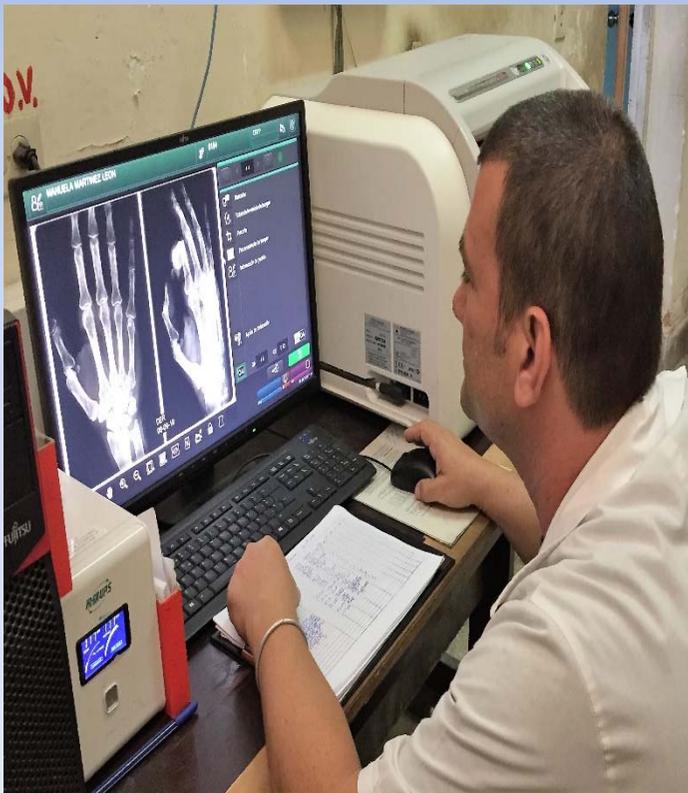
# Método

- Estudio descriptivo en equipo digital del departamento de Imagenología del HDCQ. “Joaquín Albarrán Domínguez”.
- Período: primero de enero - 31 de marzo del 2019.
- Se examinaron las películas digitales y se compararon los estudios según igual período de tiempo en el año anterior.
- Se procedió a evaluar los estudios de manera retrospectiva, durante un mes, para detectar los posibles errores por parte de los tecnólogos.

Tecnólogo en Imagenología: dominio de un "saber hacer" complejo en el que se movilizan conocimientos, valores, actitudes y habilidades de carácter tecnológico, social y personal que definen su identidad profesional

Aportación del tecnólogo

**OPTIMIZAR Y ENTREGAR LAS  
IMÁGENES RADIOLÓGICAS  
CON UTILIDAD DIAGNÓSTICA**



# ¿En que consiste el Sesgo en Radiología?

1. Errores de logística o fallas del proceso radiológico (transcripción, marcación de exámenes, pérdidas de éstos, confusión de exámenes o informes y otros).

2. Errores de exposición, técnica deficiente, colimación.

**TECNÓLOGO**



3. Errores en el proceso diagnóstico (interpretación que el radiólogo hace de un examen o los resultados de un procedimiento diagnóstico o terapéutico)



**MÉDICO RADIÓLOGO**

# Error de logística

Falla en la marcación y confusión de exámenes

Recuperar estudios de un servidor DICOM

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_ ID del paciente: 611115 Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Raza: \_\_\_\_\_

Estatura: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_ Antecedentes: \_\_\_\_\_ Comentarios: \_\_\_\_\_

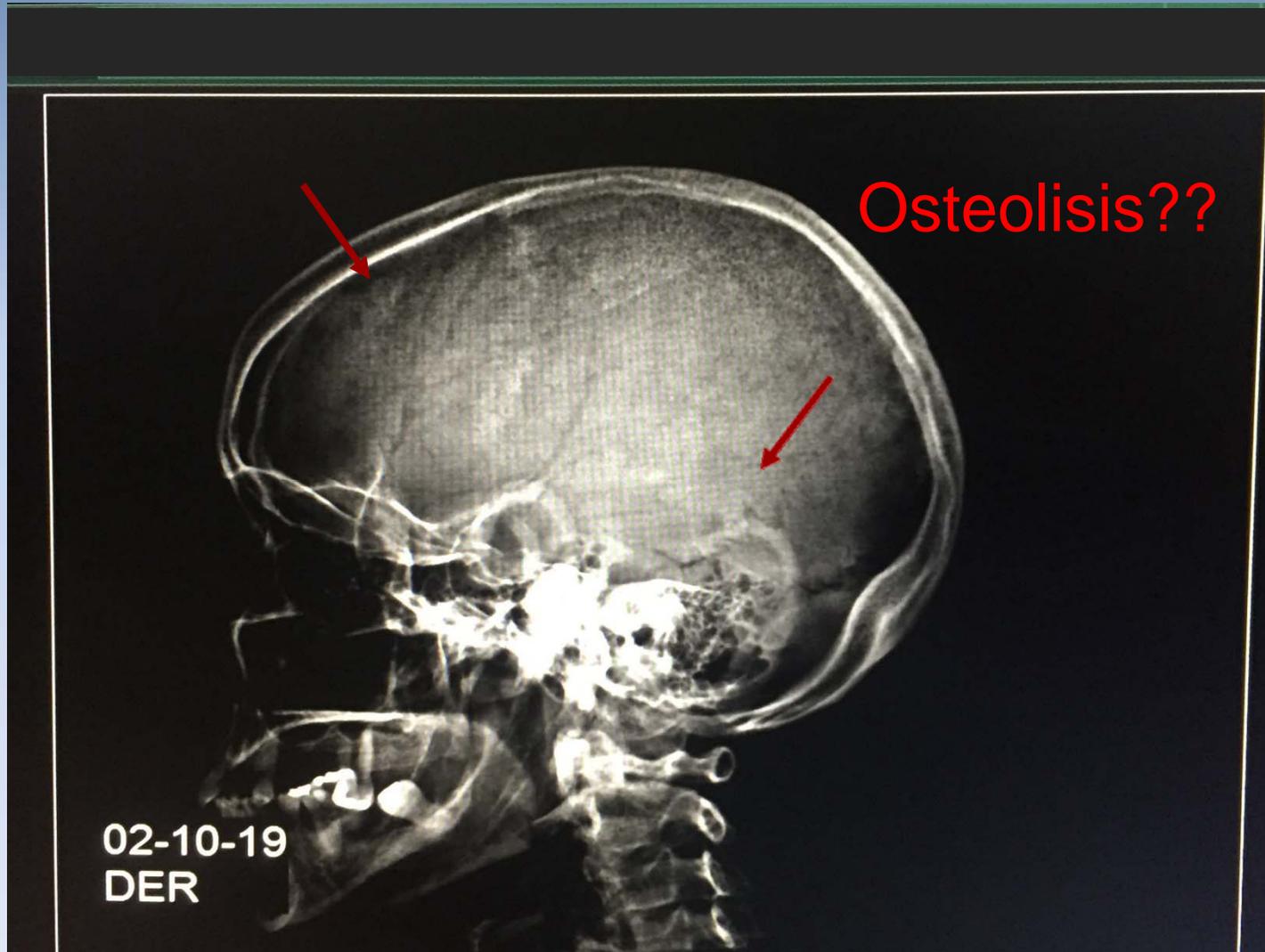
ID del estudio: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_ Fecha de realización: \_\_\_\_\_ Hora de realización: \_\_\_\_\_ Médico que remite: \_\_\_\_\_ Médico que informa: \_\_\_\_\_

Modalidad: Todas Diagnóstico de admisión: \_\_\_\_\_ Descripción: \_\_\_\_\_

| Fecha   | ID Paciente | Paciente               | Sexo | Edad | Médico | Informes | Descripción |
|---------|-------------|------------------------|------|------|--------|----------|-------------|
| 20190.. | 611115      | ERNESTO^GARLOBO^SAL... | M    |      |        |          |             |
| 20190.. | 611115      | CARMEN^URGUELLES       | F    |      |        |          |             |

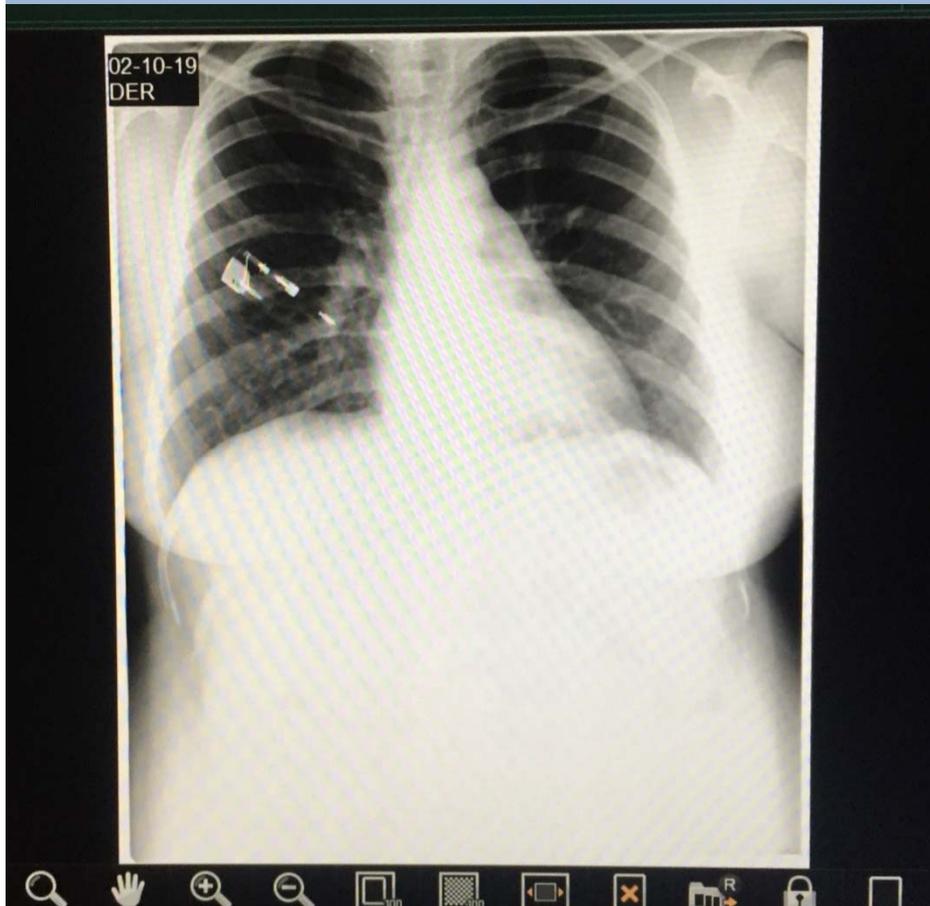
Buscar en: IMEDIG Enviar para: IMEDIG-DISPLAY  Seleccionar imágenes para recuperar [Buscar] [Cancelar]

# Error de exposición: sobreexposición



# Error de colimación

Las facilidades de manejo de la imagen permiten en muchos casos “recortar” las imágenes en la propia estación de trabajo y grabar solo la región anatómica deseada.



MAYOR DOSIS  
AL PACIENTE

# ESTUDIO NO JUSTIFICADO

The screenshot displays a medical imaging software interface with two main windows. The left window, titled 'Informe del estudio imagenológico', contains a patient report for Miguel Gonzalez Hernandez. The right window, titled 'MIGUEL GONZALEZ HERNANDEZ', shows three chest X-ray images in a grid layout, with a toolbar and a thumbnail strip on the right.

**Informe del estudio imagenológico**

**Informes**

- Fecha del informe: 10 May 2017
- Fecha del estudio: 29 April 2017
- Fecha del informe: 10 May 2017
- Fecha del estudio: 29 April 2017
- Fecha del informe: 04 May 2017
- Fecha del estudio: 29 April 2017
- Fecha del informe: 29 April 2017
- Fecha del estudio: 27 April 2017
- Fecha del informe: 27 April 2017
- Fecha del estudio: 27 April 2017

**Nombre del paciente:** MIGUEL GONZALEZ HERNANDEZ

**Tipo de estudio:** TORAX PA

**Modalidad:** DX

**Descripción:**

- NO LESIONES PP
- ICT NORMAL
- BOTON AORTICO ATEROMATOSO

**Diagnóstico:**

**Recomendaciones:**

**Médico que refiere:**

**Aprobado por:** Anisley Rodríguez Domínguez

**Imagenes:**

- PA Img(s):1
- PA Img(s):2
- PA Img(s):1
- PA Img(s):1

**Technical Data:**

- Tamaño (2548,2700)
- Imágenes (1 - 2)
- Cuadro (1 - 1)
- Localización (256,-294)
- Intensidad (0)
- 0.10 x
- 1:27 PM 5/22/2017

# Sesgos detectados en radiología digital

| Tipo de sesgo                                  | No        |
|--|-----------|
| Error de colimación                            | 15        |
| Error de transcripción o marcación de exámenes | 6         |
| Mala posición del paciente                     | 9         |
| Doble exposición                               | 11        |
| Error en el post-procesado                     | ¿¿¿ ????? |

Los médicos de asistencia solicitan estudios en el mismo paciente en corto período de tiempo

Los tecnólogos tienden a repetir estudios para “mejorar” la radiografía

Se tiende a irradiar más al paciente por la facilidad de recortar las imágenes

INCREMENTO  
DE  
DOSIS

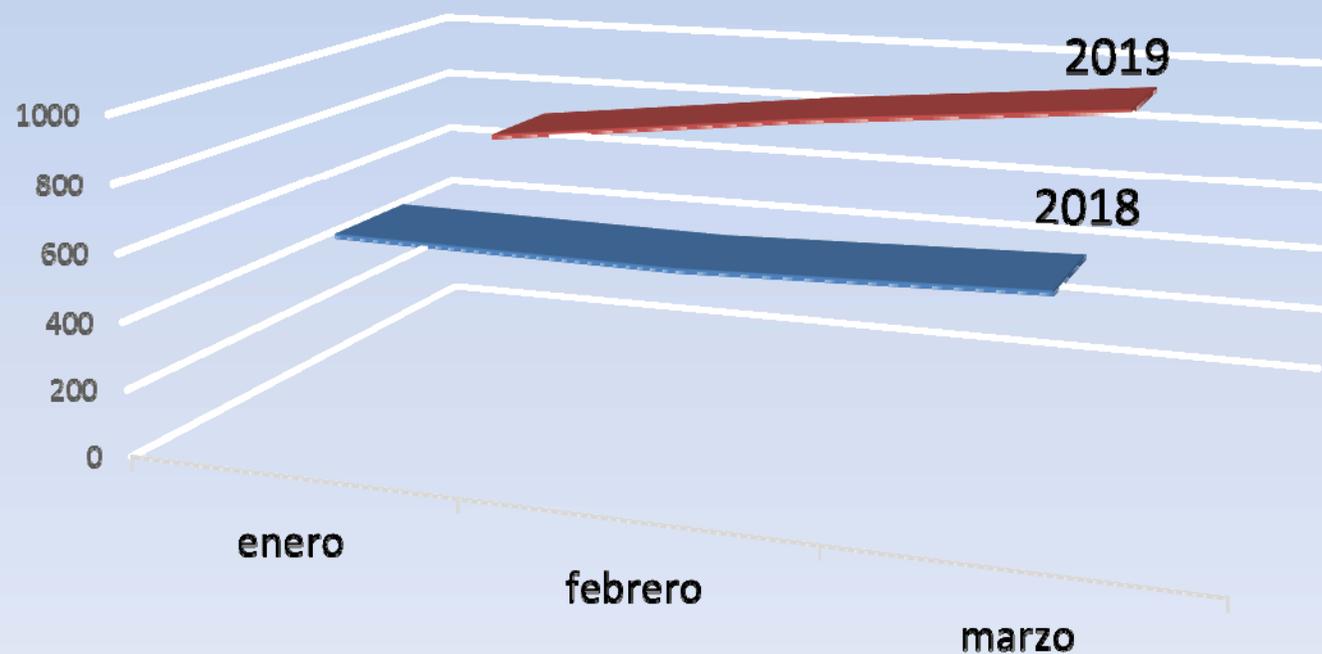


- Los técnicos que no son formados o no utilizan los sistemas en forma adecuada, suministran **dosis a los pacientes más elevadas** que empleando sistemas analógicos.
- Al no existir evaluación de películas rechazadas( **es fácil borrar las imágenes no usadas antes de enviarlas al PACS**) no existe “prueba del delito” y no se analizan las fallas cometidas en la práctica por lo que tampoco se toman medidas correctivas.

# Estudios digitales I trimestre 2018-2019

## HDCQ. Joaquín Albarrán Domínguez

| Año  | enero | febrero | marzo |
|------|-------|---------|-------|
| 2018 | 623   | 611     | 641   |
| 2019 | 728   | 845     | 939   |



# Radiología Digital Mayor Debilidad

El pasaje de radiología convencional a digital requiere **Formación adicional**



Existe falta de recursos educativos ofrecidos por instituciones nacionales e internacionales para la radiología digital, aspecto este en que deben insistir las instituciones que aborden esta tecnología.

# Conclusiones

- Reconocer los errores en radiología digital conlleva a asumir una actitud de humildad en el ejercicio diario y nos acerca a nuestros pacientes y a nuestros principales clientes: los médicos de asistencia.
- La radiología digital aumenta el riesgo de incrementar la dosis al paciente lo que demanda la superación de los tecnólogos en esta área para asumir la manipulación consciente de los avances en la radiología moderna.