





*El Riesgo Radiológico Y Sus
Implicancias En La Salud Del
Personal De Centro Quirúrgico*

MSc. Efigenia Seminario Atoche
TM en Radiología

Centro Quirúrgico

“El quirófano es un ambiente potencial y realmente peligroso:

Encontramos artefactos electrónicos en medio de una mezcla de oxígeno y gases anestésicos que dan en mayor o menor grado las condiciones favorables para la ocurrencia de accidentes no sólo de tipo de explosión o incendio sino también del tipo de quemaduras, electrocución, fibrilación, paro cardíaco, traumatismo, laceraciones y heridas”.

Centro Quirúrgico

- I. Riesgos ocasionados por la inhalación crónica de anestésicos volátiles residuales que existen en el ambiente de los quirófanos:

- II. Riesgos ocasionados por infecciones transmitidas por los pacientes al personal que los atiende.

- III. Riesgos ocasionados por agentes físicos, químicos y biológicos manejados en los quirófanos.

- IV. Riesgos ocasionados por la naturaleza del trabajo del anesthesiólogo, principalmente, por el estrés y el cansancio.

Centro Quirúrgico

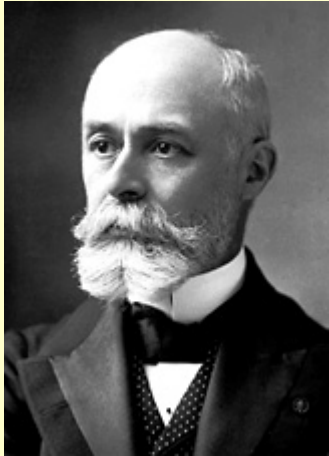
- *Grupo III. Por agentes físicos:*
 1. Por descargas eléctricas accidentales.
 - a) De bajo voltaje.
 - b) De alto voltaje.
 2. **Exposición a dosis excesivas de rayos X (radiaciones ionizantes).**
 3. Exposición a rayos láser (radiaciones no ionizantes)
- -ventilación
- -iluminación
- -gases comprimidos (balones)
- ruidos y vibraciones
- -incendios

Centro Quirúrgico

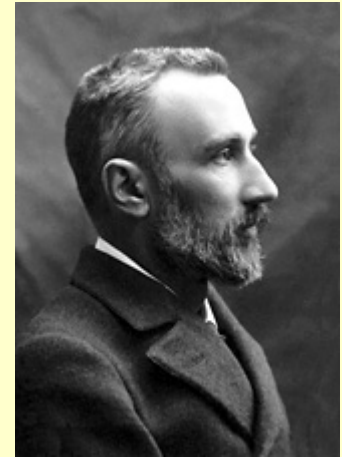
- *Grupo III. Por agentes físicos:*
- Exposición a dosis **excesivas** de rayos X (radiaciones ionizantes).



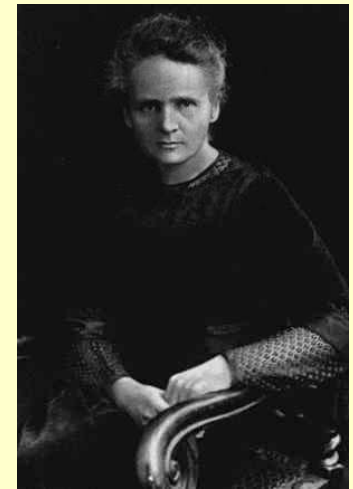
W. C. Roentgen



Henry Bécquerel



Esposos Curie



El Riesgo Radiológico

- Todas las personas estamos expuestas a radiaciones

- El hombre copia a la naturaleza

Protección Radiológica

- Finalidad:

Nivel de protección al hombre sin limitar indebidamente los potenciales beneficios

Seguridad radiológica:



El Riesgo Radiológico

- Se debe suponer que *pequeñas dosis pueden producir algún efecto perjudicial*

efectos estocásticos

- Existen umbrales para ciertos efectos a las radiaciones ionizante y los llamamos **determinísticos**
- *Limitar la dosis... Una de las medidas para reducir la inducción de efectos estocásticos*

El Riesgo Radiológico

- A un efecto estocástico no se le puede asignar un límite...
evitar... imposible
- Usar radiaciones ionizantes cuando se hace un balance riesgo versus beneficio.
- Optimización

Fuentes de exposición

Usadas en el área médica:

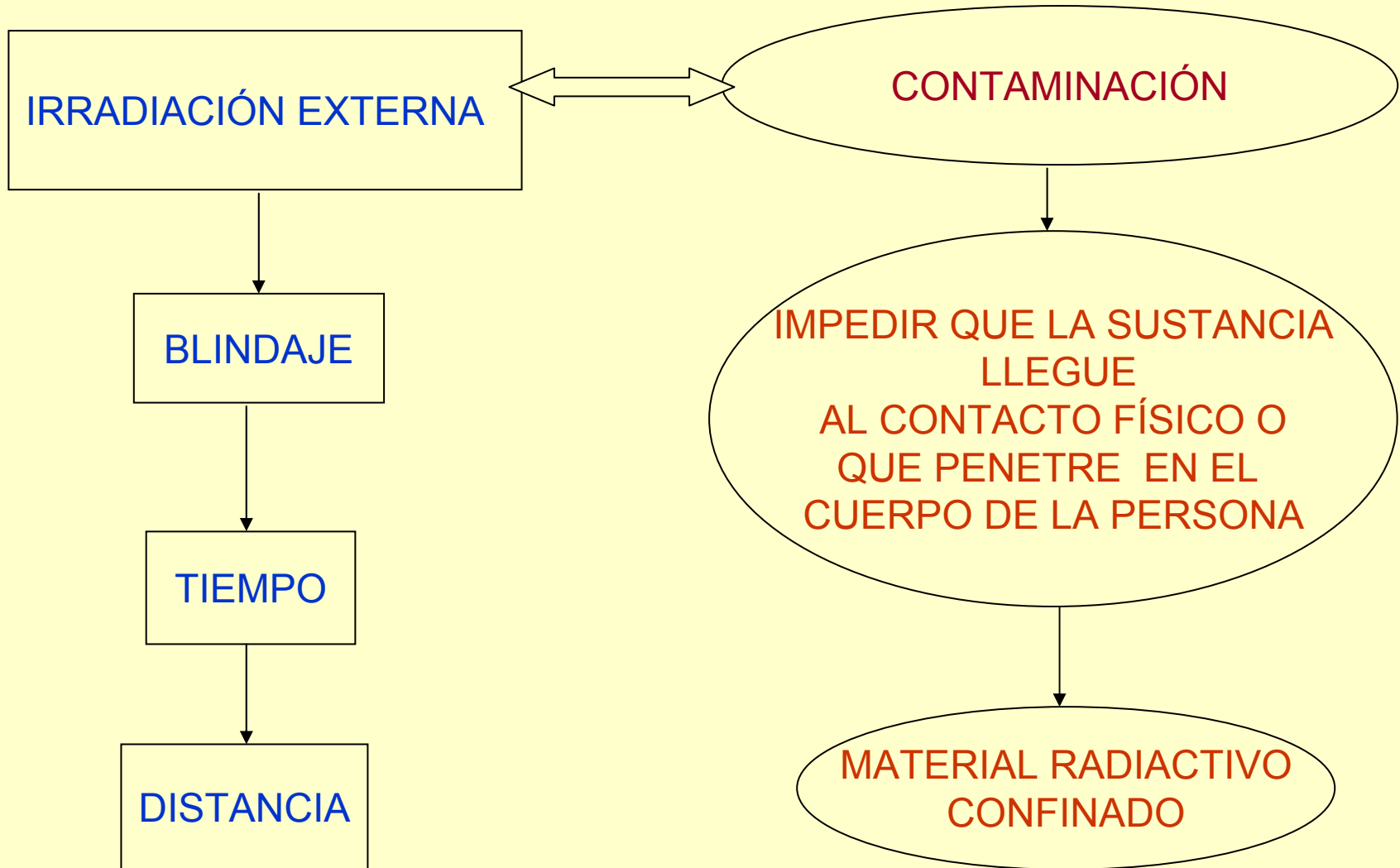
1. Equipos generadores de radiaciones:

- ✎ Equipos de rayos X, aceleradores de partículas, tomógrafos, densitómetros, mamógrafos..

2. Fuentes radiactivas

- ✎ Fuente abiertas : Iodo 131
- ✎ Fuentes selladas: Cobalto 60, Radio 226

PERSONAL EXPUESTO A



El Riesgo Radiológico

- Actividades normales: Fuente, individuo y ambiente bajo control... Práctica.
- Cuando ocurre una eventualidad y se tienen que tomar actitudes no rutinarias y aplicar acciones de control se efectúa una ...Intervención diferente a inspección.

El Riesgo Radiológico

- ✧ Exposición ocupacional... trabajo

Fuente , ambiente, individuo

- ✧ Exposición médica... diagnóstico y tratamiento

Fuente , ambiente, individuo

- ✧ Exposición al público... Todas las demas exposiciones.

Fuente...

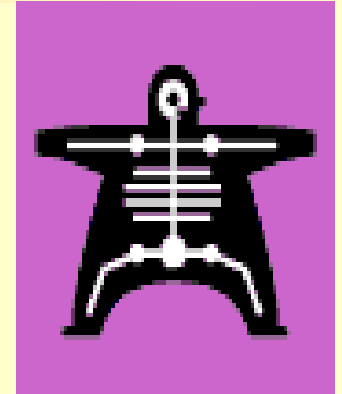
El Riesgo Radiológico

- **Trabajador Ocupacionalmente Expuesto:**
Aquel que en su labor o actividad utiliza las radiaciones ionizantes (X, Gamma, Alfa, Beta, Neutrones).
- Personal que por razón de su actividad puede recibir pequeñas dosis al administrar radiaciones ionizantes en seres humanos con fines de diagnóstico y tratamiento. (salud)

El Riesgo Radiológico

- ✧ Las nuevas técnicas radiodiagnósticas de carácter invasivo.
- ✧ Permiten la diversidad profesional del personal que trabaja en estas áreas.
- ✧ Hablamos de equipo de trabajo.
- ✧ Funciones bien diferenciadas, pero no aisladas.

El Riesgo Radiológico



Riesgo

- La posibilidad de sufrir daño al cabo de un tiempo
- *DAÑO... Cambio negativo que causan las radiaciones*
- Ninguna actividad humana esta exenta de riesgo
- Riesgo radiológico... probabilidad de sufrir daño debido a las radiaciones ionizantes

El Riesgo Radiológico

- ✧ Información del riesgo radiológico al PACIENTE, debe estar informado del riesgo y el **TOE** que muchas veces no está conciente del riesgo

**RIESGO DIFERENTE AL RIESGO
QUIRÚRGICO**

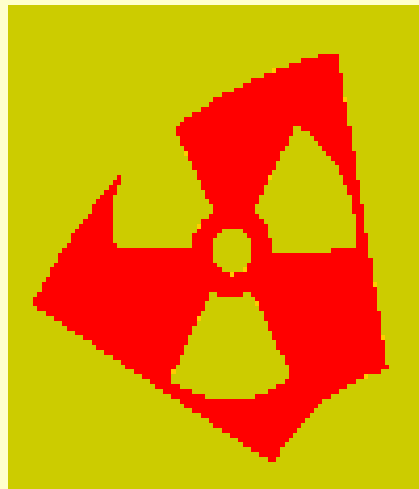
El Riesgo Radiológico

γ Riesgo...Riesgo radiológico

Es de carácter insidioso y puede ser debido a irradiación y contaminación, provocando en el ser humano el **detrimento de la salud**, manifestado a través de los efectos estocásticos y determinísticos

El Riesgo Radiológico

- “Las dosis altas producirán daño a la salud en tanto que las dosis bajas producirían un riesgo a la salud” (IPEN 2005)



El Riesgo Radiológico

- “La percepción del riesgo es tanto racional como subjetivo, está básicamente determinada por la propia experiencia personal, puede estar influenciada en mayor o menor medida por la cultura y los valores establecidos en la organización donde se desempeña”.

(Touzet .2003)

El Riesgo Radiológico

- “Se debe identificar y evaluar la percepción del riesgo, para disminuir los elementos subjetivos y lograr una percepción fuertemente ligada a la realidad...” (Touzet .2003)

El Riesgo Radiológico

- Niveles de conocimiento que implican una actitud diferente frente a un riesgo:
 1. Conocimiento de la existencia del riesgo
 2. Conocer como influye la actividad que se realiza en el control y prevención del riesgo
 3. La aceptación y reconocimiento de la importancia de cumplir con reglas establecidas para prevenir el riesgo



PELIGRO DE IRRADIACION

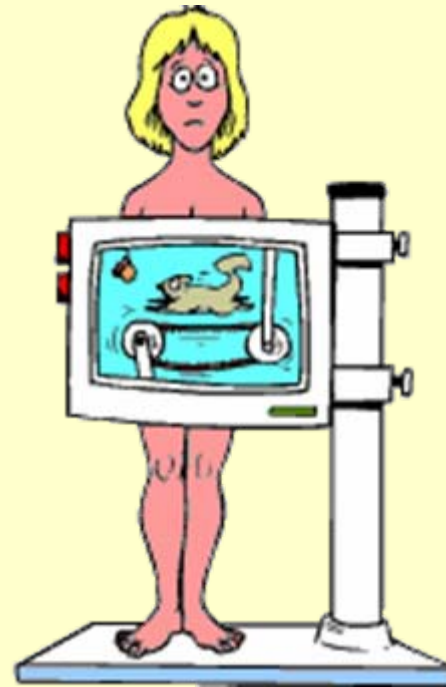
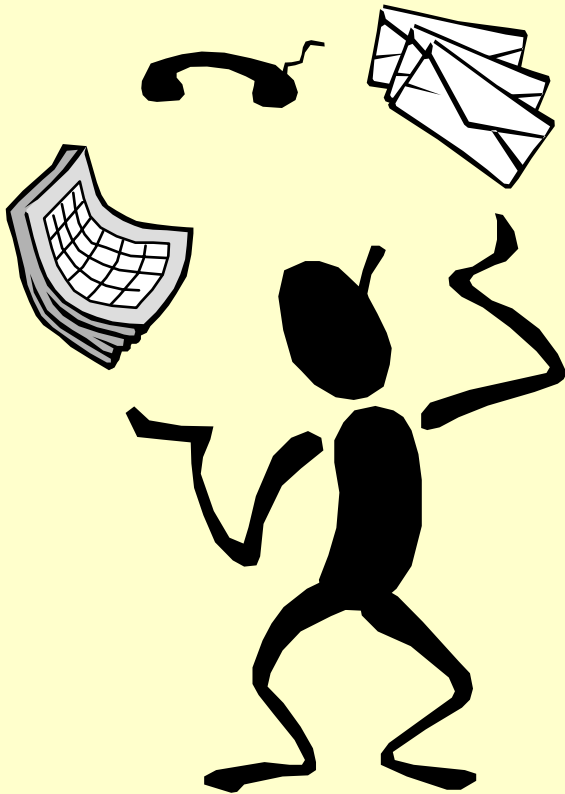
El Riesgo Radiológico

■ La salud ocupacional <-----> Protección Radiológica

- 1.- Mujeres embarazadas
- 2.- Exposiciones superiores a los límites establecidos
- 3.- Trabajador potencialmente dispuesto a labores de investigación en que se pueda recibir altas cantidades de dosis

Seguridad radiológica:

ENTRENAR_
desarrollar habilidades



para desempeñar bien la tarea

Seguridad radiológica:

La puesta en marcha y funcionamiento de los equipos de rayos x solamente deberá ser realizada por:

- ✎ Personal capacitado y con su número de licencia personal.
- ✎ Personal en entrenamiento por formación, bajo la supervisión de personal calificado.
- ✎ Personal que da el servicio de mantenimiento preventivo.
- ✎ Personal de servicios técnicos y encargado de realizar las pruebas de control de calidad.

NO SOMOS DETECTORES....



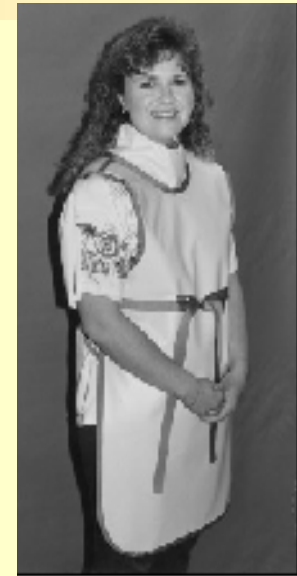
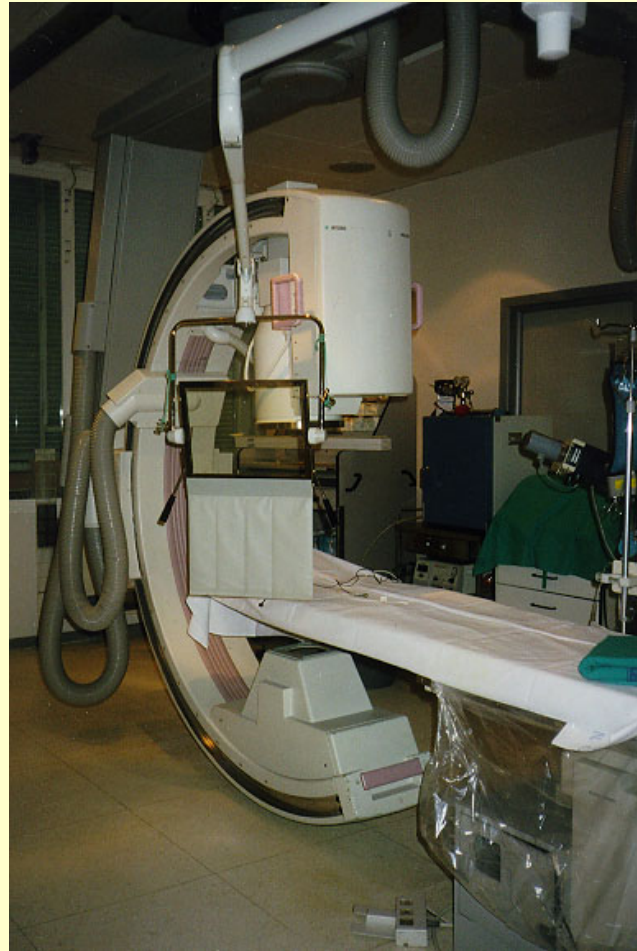
Seguridad radiológica:

- Los médicos radiólogos, trabajadores expuestos y especialistas cuyo trabajo principal es la ***fluoroscopia***

Están sujetos a vigilancia radiológica individual y obligados a usar dosímetro personal en la parte superior del tórax, sujeto a la ropa y debajo del mandil de plomo, durante el tiempo que realiza la labor con radiaciones.

Seguridad radiológica:

- Dosímetro mide la dosis individual.
- ✧ La indicación de su uso lo da el responsable de protección radiológica y autorizado por la Autoridad Técnica Nacional (OTAN)
- ✧ Nivel de dosis previsto
- ✧ Variaciones de dosis
- ✧ Complejidad de los procedimientos...
exposiciones extremas



El Riesgo Radiológico Y Sus Implicancias En La Salud Del Personal De Centro Quirúrgico

- ✎ La **optimización** para trabajar con RI. criterio en radiaciones es siempre ALARA (As Low As Reasonably Achievable).
- ✎ Usar medidas de protección Radiológica
- ✎ Controlar la dosis
- ✎ Magnitud de riesgo... es bajo, efectos sin umbral.



*G
R
A
C
I
A
S*