



Casos prácticos

**Calidad y seguridad en los
servicios de radiodiagnóstico**

XI Jornada de trabajo sobre
Calidad en Salud

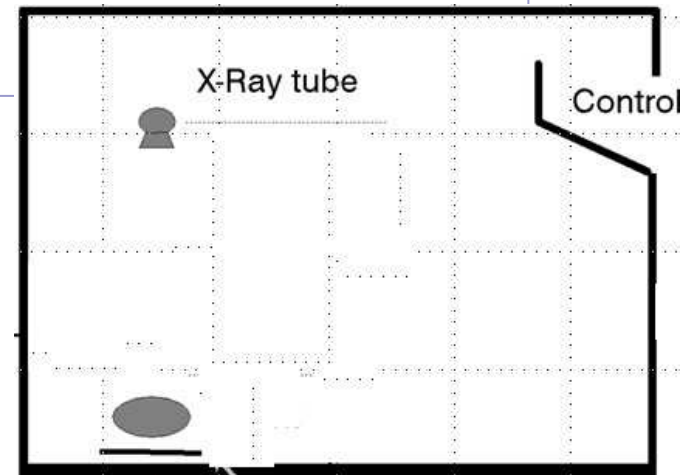
Caso práctico 1

Junto a una sala de rayos X de tórax hay un despacho con una secretaria a 0,5 metros de la pared donde se halla el bucky mural. La tasa de dosis medida en ese punto es de $10 \mu\text{Sv/h}$. La secretaria teme que pueda superar el límite de dosis de 1 mSv/año ($20 \mu\text{Sv/sem}$). ¿Está en lo cierto?

Datos:

- 40 horas /semana de trabajo.
- 40 pacientes por turno de 8 horas a 2 proyecciones por paciente.
- Cada disparo dura 0,1 segundos.

(Pista: Tiempo total de irradiación en una semana)





Respuesta caso 1

Tiempo de emisión de rayos X semanal:

60 pacientes/día x 2 proyecciones x 0,1 seg/proyec x 5 días/semana = 60 segundos/sem

$$t = 60/3600 = \mathbf{0,016 \text{ horas/semana}}$$

Dosis de radiación recibida en una semana:

$$10 \mu\text{Sv/h} \times 0,016 \text{ h/semana} = \mathbf{0,16 \mu\text{Sv/semana}}$$

En un año:

$$0,16 \times 50 = \mathbf{8 \mu\text{Sv}}$$

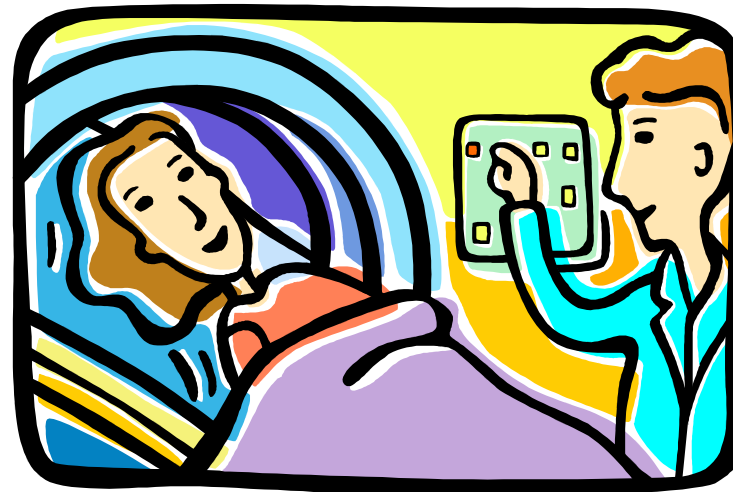
Límite : 1000 $\mu\text{Sv/año}$

Radiación de fondo natural : 1600 $\mu\text{Sv/año}$

Caso práctico 2

Una paciente embarazada llega al servicio de urgencias de un hospital, tras sufrir un accidente. El facultativo considera necesario hacer un TC de cerebro. La dosis de radiación recibida por el feto durante la exploración ¿pondrá en riesgo su integridad física?

¿Y si la paciente presentase lesiones en la región lumbosacra? ¿Podría hacerse un TC de pelvis? ¿Y una RMN?



Respuesta Caso 2

Probabilidad de tener un hijo sano en función de la dosis de radiación

Dosis absorbida por el embrión/feto (mGy)	Probabilidad de que el niño NO tenga malformaciones (%)	Probabilidad de que el niño NO desarrolle cáncer entre los 0 y 19 años (%)
0	97	99,7
0,5	97	99,7
1	97	99,7
2,5	97	99,7
5	97	99,7
10	97	99,6
50	97	99,4
100	97	99,1

Publicación nº 84. ICRP (International Commission on Radiological Protection)

RMN → Radiación No Ionizante

Caso práctico 3

Una trabajadora expuesta se ha quedado embarazada. A la vista del historial dosimétrico del último año ¿ puede continuar en su puesto de trabajo o debe ser trasladada a otro con menor riesgo?



CENTRO NACIONAL DE DOSIMETRÍA



HISTORIA DOSIMETRICA PERSONAL

FECHA:

DNI:

Sexo: Mujer

Relación de dosis en mSv (Continuación)

Historia	Tipo de dosimetría	Asignación dosis	Uso desde	Dosis Profunda			Dosis Superficial		Observ.
				Asignada	Anual	Quinquenal	Asignada	Anual	
	Cuerpo Total	04/12	03/12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	L-I
		05/12	04/12	0.3	0.6	0.6	0.3	0.6	L-I
		06/12	05/12	0.1	0.7	0.7	0.1	0.7	L-I
		07/12	06/12	0.2	0.9	0.9	0.2	0.9	L-I
		08/12	07/12	0.2	1.1	1.1	0.2	1.1	L-I
		09/12	08/12	0.2	1.3	1.3	0.2	1.3	L-I
		10/12	09/12	0.3	1.6	1.6	0.3	1.6	L-I
		11/12	10/12	0.2	1.8	1.8	0.2	1.8	L-I



Respuesta Caso 3

La dosis acumulada en 8 meses es **1.8 mSv**

No debería continuar en ese puesto de trabajo mientras dure el embarazo.