

Rayos X (radiaciones ionizantes)

1 ¿Qué son?

Los rayos X son un tipo de energía (ondas electromagnéticas), similares a los rayos ultravioleta, las microondas o las ondas de radio. A diferencia de éstas, los rayos X tienen mucha energía, lo que les permite atravesar las estructuras del cuerpo humano y crear imágenes con fines diagnósticos. El problema que tienen es que esta interacción con los tejidos humanos también puede producir alteraciones en las células y, en algún caso, se pueden asociar a un mayor riesgo de cáncer.



La primera radiografía se hizo por Roentgen en el año 1895. Era la radiografía de la mano de su mujer.

2 ¿Para qué se usan?

Los rayos X se usan en diferentes pruebas diagnósticas, como las radiografías, las urografías, las mamografías o los escáner (TC). La resonancia magnética y la ecografía no utilizan rayos X.



Los nuevos equipos de TC generan unas imágenes de gran valor diagnóstico, pero emiten más dosis de radiación que las radiografías simples. Por eso, solo se deben hacer cuando sean estrictamente necesarios.

3 ¿Son peligrosos?

Con las dosis que se administran al hacer pruebas diagnósticas, no se pueden considerar peligrosos. Estas dosis se suelen medir en unas unidades llamadas miliSievert (mSv). Las dosis habituales que se administran en las pruebas diagnósticas no son superiores a la radiación que recibimos habitualmente por causas naturales (como cuando viajamos en avión o por la radiación que emite la propia Tierra).

Se estima que la dosis media anual por causas naturales es de unos 6 mSv. Cuando se hace un escáner de cráneo, la dosis no supera los 2 mSv.

Los estudios diagnósticos que se hacen en el área de radiología se consideran de baja dosis y con muy poco riesgo de que provoquen cáncer.

La ley obliga a ser muy cuidadoso con el uso de radiaciones ionizantes, de forma que solo se deben usar cuando sea necesario para el diagnóstico y no haya otras alternativas. El radiólogo es el responsable de velar de que se cumpla esta norma.



Los equipos que se usan en radiología solo emiten radiación cuando están haciendo el estudio. En el área de radiología se señalan las zonas en las que, puntualmente, puede haber más dosis de radiación.

A pesar de que se pueden considerar seguras, las pruebas con radiaciones ionizantes hay que hacerlas con aún más cuidado en niños, bebés y mujeres embarazadas.
En las mujeres embarazadas es necesario firmar un consentimiento informado antes de realizar la prueba.
En todos los casos, solo se harán cuando los beneficios superen a los riesgos (que incluso en estos casos son bajos).