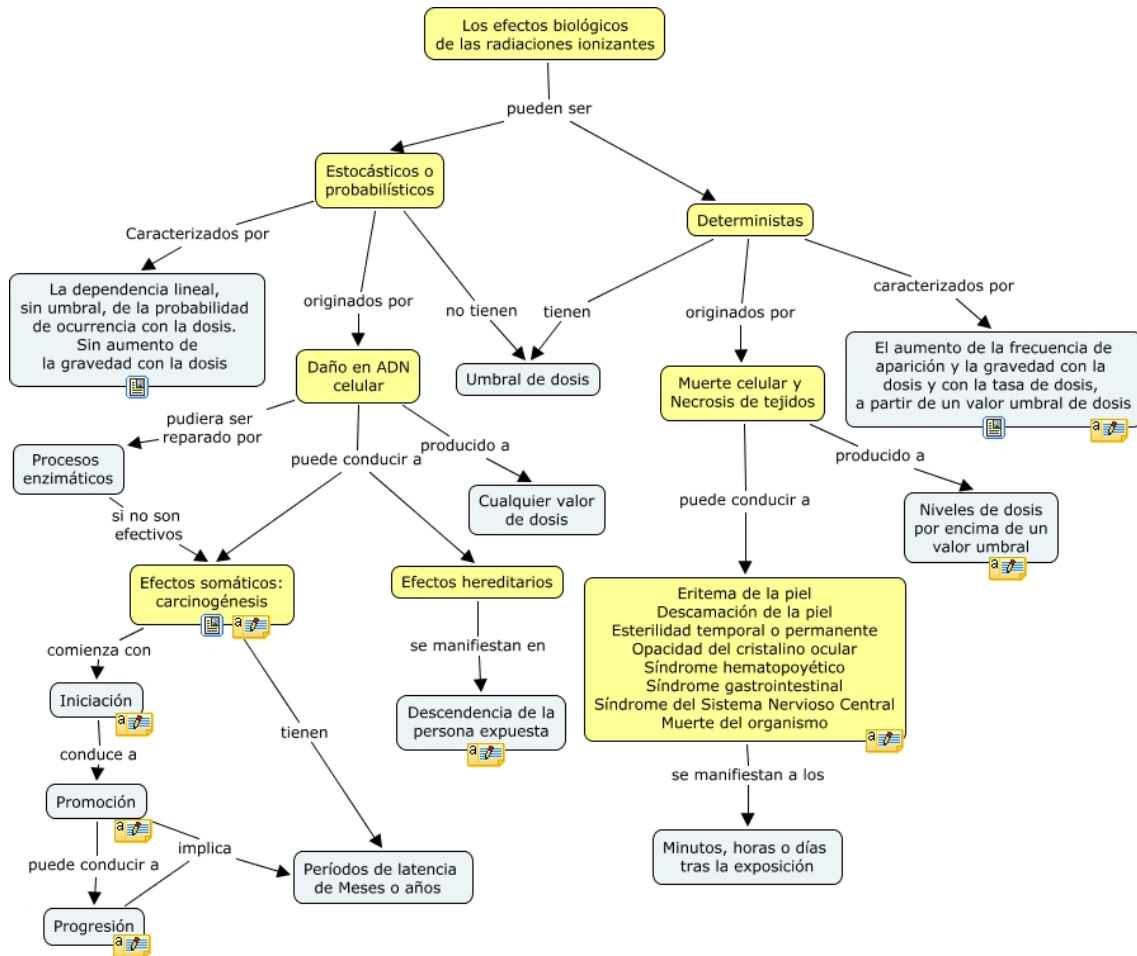


# Efectos sobre la salud



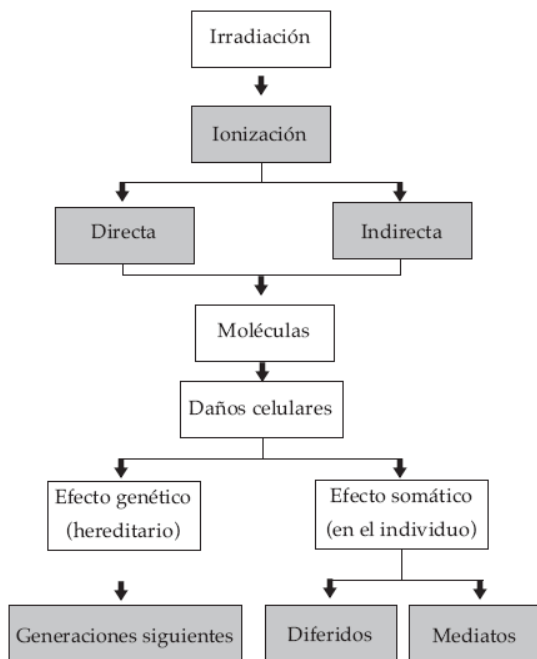
## Tipos de efectos

Los efectos de la radiación abarcan una amplia variedad de reacciones, que varían de modo notable en sus relaciones dosis-respuesta, manifestaciones clínicas, cronología y pronóstico. Se dividen en dos grupos:

1. Efectos heredables, que se manifiestan en los descendientes de los individuos expuestos.

2. Efectos somáticos, que se manifiestan en los propios individuos expuestos. En estos últimos se incluyen los efectos agudos, que aparecen relativamente pronto después de la irradiación, así como los efectos tardíos (o crónicos), como el cáncer, que puede no aparecer hasta que han transcurrido meses, años o decenios. Los agudos, únicamente pueden inducirse por dosis lo bastante grandes.





RADIACIONES IONIZANTES		
Tipo	Ejemplo	Órgano diana
Radiación $\alpha$	Acetato de uranilo	Todo el cuerpo
Radiación $\beta$	P-32	Hueso
	P-33	Retina
	H-3	Todo el cuerpo
	C-14	Todo el cuerpo
	Ca-45	Hueso Piel
	S-35	Testículos
Radiación $\gamma$	I-125	Tiroides
	I-131	
	Cr-51	Todo el cuerpo
	Rb-86	Páncreas Hígado
Radiación X	Equipos generadores de rayos X (difractómetros, irradiadores, ...)	Todo el cuerpo
	Radiación de frenado de emisores $\beta$ de alta energía	Todo el cuerpo
Radiación de neutrones	Reactores nucleares	Todo el cuerpo

Efectos de la radiación

Los efectos ESTOCÁSTICOS son aquellos que dependen de la dosis recibida y del tiempo de exposición. No tienen una dosis umbral para manifestarse. Pueden ocurrir o no ocurrir; no hay un estado intermedio. La inducción de un cáncer en particular es un efecto estocástico. Su probabilidad de ocurrir depende de la dosis recibida; sin embargo, no se puede asegurar que el cáncer se presente, menos aún determinar una dosis. La protección radiológica trata de limitar en lo posible los efectos estocásticos, manteniendo las dosis lo más bajas posible.

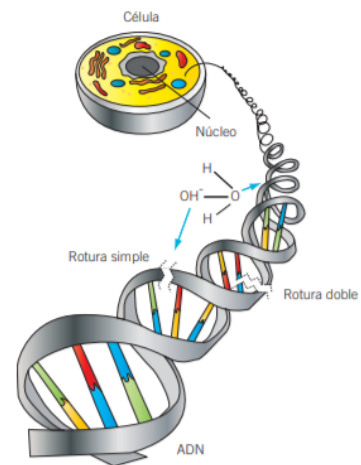
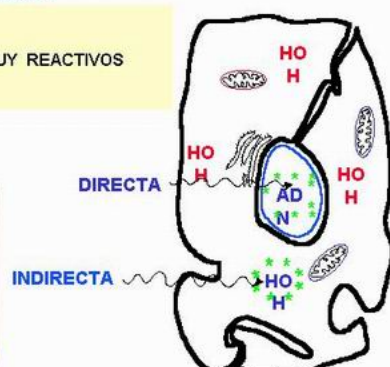
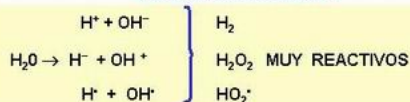
En los efectos NO ESTOCÁSTICOS la severidad aumenta con la dosis, y se produce a partir de una dosis umbral. Para dosis pequeñas no habrá efectos clínicamente detectables. Al incrementar la dosis se llega a niveles en que empiezan a evidenciarse, hasta llegar a situaciones de gravedad. Para estos casos la protección consiste en prevenir los efectos, no excediendo los umbrales definidos en cada caso. Las quemaduras caen en esta categoría.



### RADIACIONES IONIZANTES

#### EFECTOS BIOLÓGICOS DE LAS RADIACIONES IONIZANTES

##### RADIÓLISIS DEL AGUA



Cadena de ADN.