



# Cómo reconocer y dar una primera respuesta a una radiolesión accidental

Eritema temprano en el lado derecho frontal y antelateral del pecho 5 días después de la exposición a una fuente de Iridio 192 (185 GBq, 5 Ci) montada en un soporte del tamaño de una pluma estilográfica para radiografía industrial, que se puso en un trabajador en el bolsillo interior de su ropa de trabajo, donde permaneció durante unas dos horas.



Eritema temprano 11 días después de la exposición.



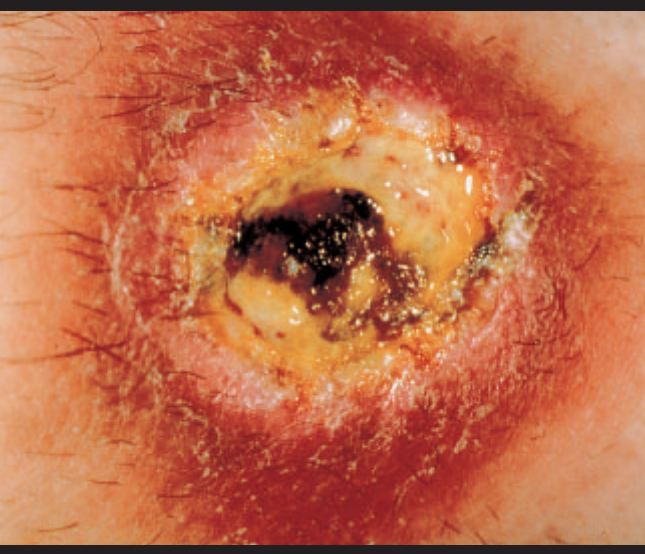
Descamación y necrosis cutánea 21 días después de la exposición.  
Nota: las zonas blancas corresponden a zonas con pomada a base de plata.



Ampolla dolorosa en la palma de la mano izquierda que ha evolucionado, a los 20 días, a partir de un eritema con formación temprana de ampollas, que apareció a los 10 días después del contacto inicial, durante breves minutos, con la fuente de Iridio 192.



Una úlcera en fase subaguda y cinco úlceras, tras su autocuración, con despigmentación, causadas por exposición inadvertida, 4 a 8 meses antes, a la misma fuente de cesio 137 de 164 GBq (4,4 Ci) (puesta en el bolsillo de una gabardina que fue utilizada como manta).



Úlcera profunda infectada en la parte superior media del muslo derecho seis meses después de la exposición inadvertida a una fuente de cesio 137 de 164 GBq (4,4 Ci).

Desde que se descubrió la radiación ionizante, se han venido acumulando los conocimientos sobre sus efectos perjudiciales. A pesar del desarrollo considerable que han experimentado las técnicas de seguridad radiológica, pueden ocurrir accidentes que causen lesiones a las personas.

En la medicina, la industria, la agricultura y en la investigación se emplean ampliamente fuentes de radiación. Éstas pueden extraviarse, ser objeto de robo, o incluso puede suceder que queden fuera de control, lo cual puede conducir a que las personas que estuvieron expuestas a ellas sufran lesiones.

Los accidentes radiológicos son raros. Las estadísticas muestran que entre 1944 y 1999, en 405 accidentes ocurridos en todo el mundo, unas 3 000 personas sufrieron lesiones y 120 murieron (incluidas las 28 víctimas de Chernóbil). Durante los últimos pocos años ha aumentado el número de accidentes e incidentes relacionados con fuentes de radiación. Con frecuencia las víctimas de tales sucesos no están concientes que pueden haber estado expuestas a radiaciones. Es probable que los primeros en observar las consecuencias médicas de estas situaciones sean médicos de medicina general, dermatólogos, hematólogos, especialistas de enfermedades infecciosas y otros médicos, pero el diagnóstico puede no ser evidente a primera vista. La falta de conocimientos sobre las consecuencias de la exposición a las radiaciones es una de las razones principales de que muchas lesiones accidentales no se reconozcan lo suficientemente pronto para recibir el tratamiento más eficaz. Es necesario, por tanto, que las autoridades sanitarias y el personal médico estén preparados para tal eventualidad.

El presente folleto tiene por objeto informar a los médicos — principalmente de medicina general — y a los estudiantes de medicina sobre la forma de reconocer una posible radiolesión. Es importante señalar que la radiolesión no presenta ningún signo ni síntomas especiales. Sin embargo, el hecho de que algunos de ellos aparezcan juntos puede ser una característica típica de una radiolesión.

## ¿Cuáles son los tipos de exposición a las radiaciones que pueden derivarse de un accidente?

La exposición puede ser

- externa al cuerpo, en cuyo caso puede afectar a todo el cuerpo o limitarse a zonas de mayor o menor tamaño de éste, o
  - interna, debida a contaminación con materiales radiactivos, después de haberlos ingerido, inhalado o depositado en heridas.
- La exposición puede ser aguda, prolongada o fraccionada. Puede producirse por separado o con alguna otra lesión (trauma, quemaduras, etc.).

## Reconocimiento de las lesiones radiológicas por sus manifestaciones clínicas

Tras una exposición accidental a radiaciones de alto nivel, las lesiones evolucionan con el tiempo pasando por varias fases. La duración y el momento en que se presentan las fases dependen de la dosis. Las dosis bajas no producen efectos observables. El curso típico tras una exposición de cuerpo entero a una fuente de radiación penetrante presenta una fase inicial prodrómica, con síntomas tales como náuseas, vómitos, fatiga y posiblemente fiebre y diarrea, seguida de un período latente de duración variable. Viene a continuación un período de enfermedad, caracterizado por infecciones, hemorragias y síntomas gastrointestinales. En este período los problemas se deben a deficiencias de las células del sistema hematopoyético y, a dosis más elevadas, a la pérdida de las células que recubren el aparato gastrointestinal.

Según sea la dosis, la exposición local puede producir signos y síntomas en la zona expuesta, tales como eritemas, edemas, descamación seca y húmeda, ampollas, dolor, necrosis, gangrena o epilación. Las lesiones cutáneas locales evolucionan lentamente a medida que pasa el tiempo - por lo general semanas o meses - y pueden hacerse muy dolorosas, siendo difíciles de tratar con los métodos habituales.

Las exposiciones de cuerpo parcial tienen como resultado un conjunto de diversos síntomas, como se ha mencionado antes, cuyos tipo y gravedad dependen de la dosis recibida por la parte expuesta del cuerpo y su volumen. Otros síntomas pueden relacionarse con la ubicación de los tejidos y órganos en cuestión.

Por lo general no se producen síntomas tempranos relacionados con la contaminación interna, a menos que la ingestión haya sido muy elevada, lo cual es muy poco frecuente. Sin embargo, si así ha ocurrido, la persona afectada lo notará con toda certeza. Por consiguiente, este folleto se centra en la exposición externa causada por fuentes de radiación.

## ¿Cuáles son las preguntas principales que se deben hacer a los pacientes (al hacer la anamnesis detallada de alguien que se sospecha ha estado expuesto a la radiación)?

- ¿Encontró usted o estuvo en contacto con un objeto metálico desconocido?  
En caso afirmativo, ¿cuándo, dónde y cómo?
- ¿Vio usted un símbolo como éste (por ejemplo en el envase del objeto)?
- ¿Se produjeron al mismo tiempo síntomas similares entre familiares y colegas?
- ¿Sabe usted cómo se produjo esta lesión?



## ¿Qué debe hacer el médico cuando sospecha que se trata de una radiolesión?

- Si el paciente padece de una lesión o de una enfermedad convencional, el objetivo es de salvar su vida y darle el tratamiento que proceda normalmente. Tener en cuenta que la radiación no produce síntomas tempranos de peligro para la vida.
- Tener presente que una persona con una lesión por radiación no supone un riesgo para la salud del médico.
- No tocar ningún objeto desconocido en posesión del paciente y trasladar al personal y a los pacientes a otra sala hasta que un especialista en protección radiológica haya determinado la naturaleza del objeto.
- Si se sospecha que hay contaminación, evitar la dispersión del material y aislarlo. Ponerse en contacto con una autoridad radiológica o un servicio de protección radiológica para que procedan a un examen.
- Hacer rápidamente un hemograma completo, repetido cada 4 o 6 horas durante un día. Observar si se produce alguna disminución en el linfograma completo cuando la exposición es reciente. Si al mismo tiempo los recuentos de leucocitos y plaquetas son anormalmente bajos, considerar la posibilidad de una exposición 3 a 4 semanas antes. Además serán necesarios hemogramas diarios.
- Informar a la autoridad sanitaria y al servicio de protección radiológica si se diagnostica o sospecha una radiolesión.

## Diagnóstico diferencial de una radiolesión

Considerar la posibilidad de una radiolesión en un diagnóstico diferencial si en el paciente se presentan:

- Una descripción de las circunstancias que puedan haber conducido a una exposición a radiación (por ejemplo, trabajos con chatarra metálica).
- Náuseas y vómitos, especialmente cuando van acompañados de eritemas, fatiga, diarrea u otros síntomas que no se explican por otras causas, tales como infecciones intestinales, intoxicación alimentaria y/o alergia.
- Lesiones cutáneas sin que se tenga conocimiento de una quemadura química o térmica, una picadura de insecto o un historial de enfermedad o alergia cutánea, pero con descamación y epilación en la zona expuesta, además del eritema producido entre 2 y 4 semanas antes.
- Epilación o problemas de hemorragias (tales como petequias o hemorragias gingivales o nasales) con un historial de náuseas y vómitos entre 2 y 4 semanas antes.

## Algunas recomendaciones para estar preparado

- Tener disponible por anticipado los números de teléfono de las autoridades sanitarias y del servicio de protección radiológica (y mantenerlos actualizados).
- Basarse en información profesional procedente de la autoridad sanitaria o del servicio de protección radiológica nacionales y facilitar la aplicación de sus recomendaciones.

## Bibliografía

OIEA-OMS: Diagnosis and Treatment of Radiation Injuries. Safety Report Series, Núm. 2, OIEA, Viena, 1998.

OIEA-OMS: Planning the Medical Response to Radiological Accidents. Safety Report Series, Núm. 4, OIEA, Viena, 1998.

OIEA-OIT-OMS: Health Surveillance of Persons Occupationally Exposed to Ionizing Radiation. Safety Report Series, Núm. 5, OIEA, Viena, 1998.