

# TOXICIDADES TARDÍAS

*(Pneumonitis, Fibrosis)*

MANEJO DE EFECTOS SECUNDARIOS Y  
COMPLICACIONES

M.E. AMANDA AURORA MARTÍNEZ MAR

# CLASIFICACIÓN

*Agudo vs crónico*

- Efectos secundarios agudos (durante el tratamiento y hasta 90 días tras su finalización)
- Tardíos (a partir de los 90 días).

El Instituto Nacional del Cáncer estadounidense (NCI), publicó los **Common Toxicity Criteria (CTC)**: En la actualidad se dispone de la 4.<sup>a</sup> versión del CTCAE, donde la sintomatología se ha adaptado para el uso por el propio paciente.

Dos tercios de los sobrevivientes presentarán por lo menos un efecto tardío, y un tercio presentará un efecto tardío severo (riesgo de la vida)



# *Manifestaciones clínicas*

La exposición a las radiaciones ionizantes produce respuestas inmunitarias e inflamatorias = efectos secundarios agudos y tardíos.

La afectación del ADN, la muerte celular y el daño a algunos órganos como las mitocondrias activan la respuesta inmunitaria y la secreción de mediadores inflamatorios como las citoquinas = facilitan el establecimiento de la fibrosis intersticial.

La toxicidad de la radioterapia en los tejidos de respuesta tardía parece deberse principalmente a alteraciones vasculares y al depósito de colágeno que causa la fibrosis posradioterapia.





## *Factores implicados:*

- Dependientes del tratamientos: dosis total, dosis por fracción, el volumen de irradiación y la integración de otros tratamiento (cirugía y quimioterapia).
- Dependientes del paciente: comorbilidades (enfermedades tejido conectivo, diabetes mellitus, trastornos de la microcirculación y determinados patrones genéticos).

# *Pneumonitis*



## **Respuesta a la radiación del pulmón a lo largo del tiempo.**

- Fase aguda (horas a días después de la irradiación): pérdida aguda de células inmunitarias altamente radiosensibles de la sangre periférica y el tejido pulmonar, respuesta inflamatoria que activa temporalmente células inmunitarias, si no se resuelve esta respuesta = inflamación pulmonar estéril pronunciada (RP subaguda).
- Fase subaguda (días a semanas después de la irradiación): disfunción microvascular, hipoxia y edema iniciales, así como una disminución de la integridad epitelial; efectos proangiogénicos y profibróticos y promueve la inflamación crónica del pulmón, un cambio hacia macrófagos tipo M2 y fenotipos de células T CD4 + polarizadas en Th2 , y la remodelación tisular inmunomediada.
- Fase crónica (meses a años después de la irradiación): acumulación y activación de fibroblastos que producen cantidades excesivas de moléculas de la matriz extracelular (MEC), lo que resulta en fibrosis pulmonar.

Cada fase está marcada por intensas interacciones celulares entre células no inmunitarias, como las células endoteliales, epiteliales alveolares de tipo I (AECI) y II (AECII) y fibroblastos, así como células del sistema inmunitario innato y adaptativo.

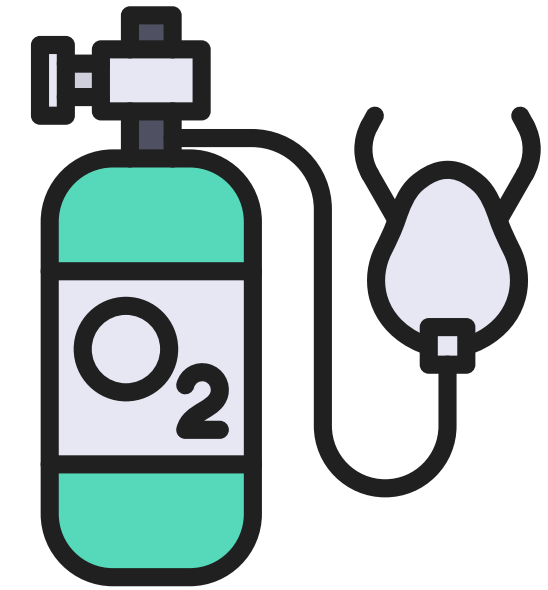
## Síntomas

- Tos.
- Dificultad para respirar
- Fiebre leve.
- Congestión en el pecho.
- Dolor en el pecho.



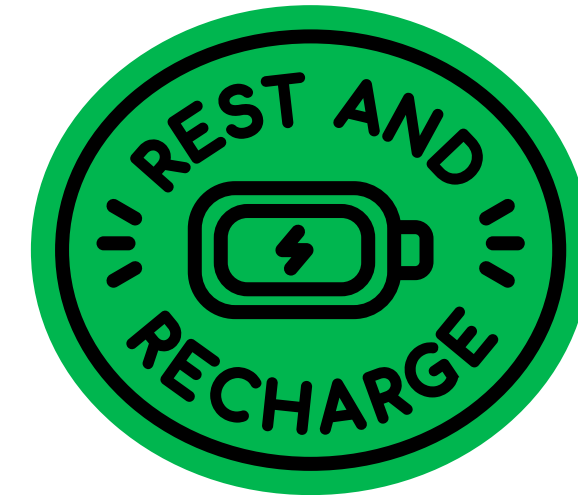
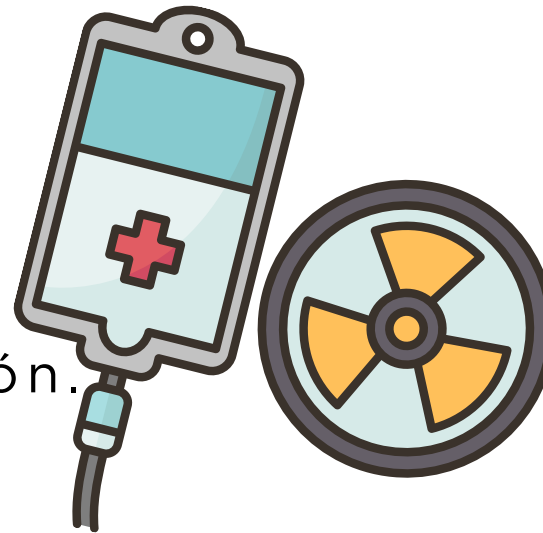
## Tratamiento

- Esteroides
- Antitusígenos
- Descongestionantes
- Broncodilatadores
- O<sub>2</sub>

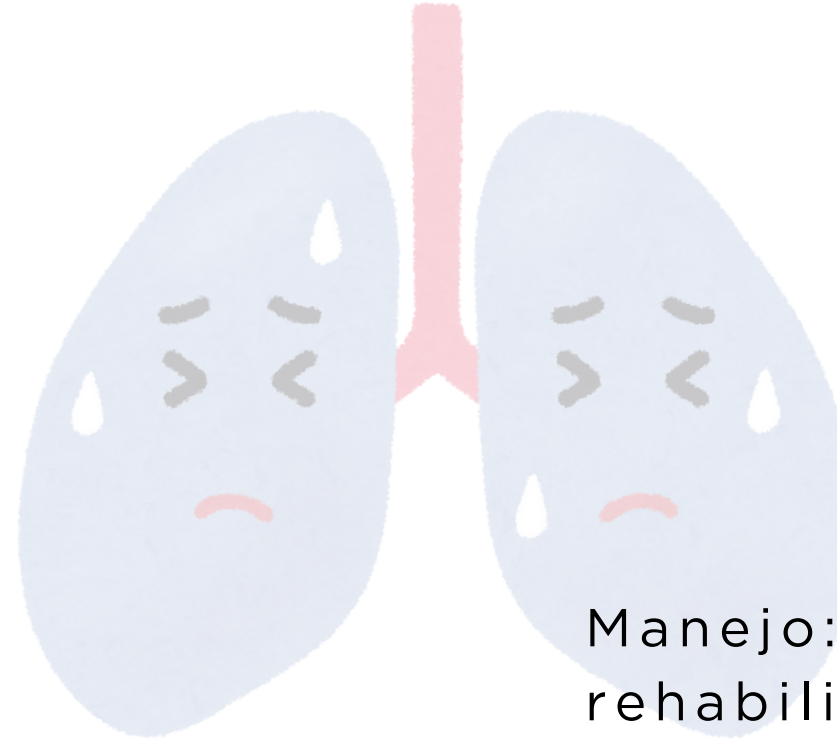


## Factores de riesgo

- Recibir qt al mismo tiempo que rt.
- Recibir dosis más altas de radiación.
- Comorbilidades pulmonares
- Mayor de 65 años.
- Localización de tumor.



# Fibrosis



Obliteración de los componentes tisulares normales reemplazados por matriz y fibrillas de colágeno desorganizadas y variadas que resultan en la pérdida de la función orgánica y la contracción frecuente del tejido que conduce a la muerte o un deterioro significativo en la calidad de vida.

Síndrome de fibrosis por radiación = esclerosis tisular fibrótica progresiva con varios síntomas clínicos en el campo de irradiación.

Manejo: medicación, educación, rehabilitación y fisioterapia y terapia ocupacional.

Manifestaciones:

Causa deterioro tanto funcional como cosmético y puede causar morbilidad y mortalidad graves.

- Oscurecimiento de la piel, cicatrización, dermatitis, mucositis y ulceración, disminución de la salivación, pérdida de cabello y, en última instancia, dolor.
- Xerostomía, reducción de la calidad de la voz, induración de la piel, disfagia.

*Fibrosis*



GRACIAS

¿PRREGUNTAS?