

# Radiología del paciente inmunodeprimido

Dr. Alberto Hidalgo Pérez  
Sección de Radiología Torácica  
Hospital de Sant Pau

## RADIOLOGÍA DEL PACIENTE CON SIDA

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida es una enfermedad que ha mejorado su morbilidad y su mortalidad en los últimos años gracias a la introducción del tratamiento antiretroviral de gran actividad (TARGA).

En la valoración tanto clínica como radiológica de los pacientes con SIDA es fundamental correlacionar los hallazgos con los valores de linfocitos CD4 (ver tabla 1).

Habitualmente la radiografía de tórax (RT) es la técnica radiológica que se utiliza en primer lugar en los pacientes con SIDA con sospecha de enfermedad pulmonar. Hay que recordar que incluso en pacientes asintomáticas VIH (+), una RT anormal puede indicar una enfermedad activa (lo más probable una infección por micobacterias).

La tomografía computarizada (TC) es la técnica de segunda línea. Las indicaciones del TC en los pacientes VIH (+)/SIDA son:

1. Pacientes sintomáticos con RT normal o dudosa
2. Caracterizar hallazgos de la RT
3. Valorar la presencia de complicaciones (abscesos, empiema)
4. Estadiaje de neoplasias asociadas a SIDA
5. Planificación de biopsias

### Infecciones bacterianas.

Las neumonías bacterianas aceleran el curso de la enfermedad por VIH. La neumonía bacteriana es la infección pulmonar más frecuente en pacientes que mueren debido al SIDA.

Los gérmenes más frecuentemente productores de neumonía en SIDA son *S. pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*. Sorprendentemente, los gérmenes atípicos como *Legionella pneumophila* y *Mycoplasma pneumoniae* son diagnosticadas raramente en pacientes VIH con neumonía de la comunidad.

Habitualmente, la neumonía bacteriana se manifiesta como consolidación focal tanto lobar como segmentaria pero hay una mayor propensión a desarrollar enfermedad multilobar y bilateral.

Las infecciones bacterianas es la causa más frecuente de lesión cavitada. Otras causas son *Nocardia asteroides* y *Rhodococcus equi*.

Al contrario de lo que ocurre en pacientes inmunocompetentes, la infección bacteriana en el SIDA tiende a progresar más rápidamente y se complica más frecuentemente con abscesos o el desarrollo de bacteriemia.

### Infección por *Pneumocystis jirovecii*

La introducción de la profilaxis y la TARGA ha disminuido mucho la incidencia de neumonía por *P. jirovecii* (PCP). El 25% de las PCP ocurren en pacientes que no están diagnosticados de SIDA por lo que frecuentemente es el radiólogo el primero que levanta la sospecha de esta enfermedad.

Los pacientes con PCP tienen siempre menos de 200 CD4 y a menudo menos de 100 CD4. El patrón radiológico más frecuente en RT es el de hifiltrados perihiliares bilateres, muchas veces poco aparentes, que se manifiestan en el TC como infiltrados en vidrio deslustrado. La presencia de "tree-in-bud" en el TC hace muy poco probable la PCP. La respuesta radiológica es más lenta que la clínica, así que no es necesario hacer controles a pacientes que mejoran durante el tratamiento.

Es importante recordar que aproximadamente el 40% de los pacientes con PCP tienen una RT inicial normal.

### Infecciones fúngicas

El germen que más frecuentemente afecta los pulmones en pacientes con SIDA es *Cryptococcus neoformans*. Ocurre en pacientes con inmunodepresión avanzada y el 90% tienen también infección del SNC. La radiología torácica de estos pacientes es muy variada y pueden encontrarse desde nódulos solitarios a consolidaciones múltiples e, incluso, un patrón miliar indistinguible del tuberculoso.

## Infecciones virales

Aunque es frecuente aislarlo en muestras respiratorias, el CMV generalmente no se considera un patógeno. Afecta a pacientes con inmunodepresión severa. La mayoría de los pacientes tienen documentada infección extratorácica. La infección por CMV es más frecuente en pacientes que han adquirido el VIH por contagio sexual.

La neumonitis por CMV produce infiltrados en vidrio deslustrado y consolidaciones focales que pueden simular a la PCP.

**Tabla 1. Correlación entre los valores CD4 y el riesgo de infección torácica (modificado de Boisselle).**

Cifra de CD4	Nivel de inmunodepresión	Infecciones
>500 cels/mm <sup>3</sup>	Normal	Organismos virulentos: gérmenes encapsulados, tuberculosis
200-500	Ligera	Organismos virulentos: gérmenes encapsulados, tuberculosis
<200	Moderada	PCP, TBC (incluida diseminada), infecciones bacterianas.
<100	Severa	Micobacterias atípicas, infecciones fúngicas, CMV, PCP, infecciones bacterianas, tuberculosis.

## RADIOLOGÍA DEL PACIENTE INMUNODEPRIMIDO NO-SIDA

En este apartado nos referiremos principalmente a los pacientes transplantados, ya sea pacientes con trasplante de progenitores de células hematopoyéticas (TPH) o trasplante de órgano sólido.

En los pacientes con TPH, el tipo de infección va a depender del tiempo que haya transcurrido desde que se realizó el trasplante. Se suele hablar de complicaciones precoces (<100 días post-TPH) y de complicaciones tardías (>100 días post-TPH). Dentro de las complicaciones precoces se distingue entre el primer periodo de 0-30 días (fase de implante del injerto) y el segundo periodo de 30-100 días (fase post-implante del injerto). En el primer periodo los gérmenes más frecuentes son bacterias y hongos. Sin embargo, hay que recordar que el paciente suele estar dentro de las cámaras de aislamiento por lo que, excepto si el aislamiento no ha sido correcto, es raro que haya infecciones por hongos tipo *Aspergillus*. En el segundo periodo, son más frecuentes las infecciones producidas por virus (CMV) y bacterias. En el periodo de complicaciones tardías (>100 días post-TPH) los gérmenes más frecuentemente implicados en las infecciones pulmonares son las bacterias.

En los pacientes con trasplante de pulmón, la infección es la segunda causa de muerte después del propio trasplante. Los gérmenes más frecuentes son las bacterias (Gram-negativos y *Pseudomona*), virus (CMV), hongos (*Aspergillus*) y tuberculosis. Es difícil distinguir entre infección viral y rechazo agudo. La PCP está prácticamente eliminada desde que se realiza profilaxis de modo sistemático. Un foco frecuente de infección en los pacientes con trasplante de pulmón es la colonización del tejido necrótico en el sitio de anastomosis.