

# Síndrome respiratorio al regreso del trópico

MAR LAGO NÚÑEZ\*, \*GERMÁN RAMÍREZ-OLIVENCIA,\*\*VANESA SENDÍN MARTÍN

\*Servicio de Enfermedades Infecciosas  
Sección de Medicina Tropical. Hospital Carlos III. Madrid

\*\* Servicio de Medicina Interna III  
Hospital Clinico San Carlos

Correspondencia:  
Hospital Carlos III. C/. Sinesio Delgado, 10. Madrid

e-mail: mlagu.hcii@salud.madrid.org

## RESUMEN

Las enfermedades respiratorias son una causa frecuente de consulta por parte de personas que han realizado viajes a regiones tropicales, estimándose que constituyen el 7%-12% de las consultas atendidas en Centros de referencia en enfermedades tropicales. La patología del aparato respiratorio superior es muy frecuente (sinusitis, otitis media y externa), así como las infecciones del tracto respiratorio inferior (bronquitis, neumonía). Las causas más frecuentes son las infecciones virales de las vías respiratorias altas, bronquitis, neumonías virales y bacterianas. Entre las últimas se dan un mayor número de causas atípicas. Ante un viajero o inmigrante procedente del trópico una meticulosa historia clínica que incluya datos epidemiológicos puede dar la pista y así realizar las pruebas diagnosticas dirigidas a patógenos concretos. Por ejemplo se debe conocer la actividad desarrollada o la exposición ambientales (como por ejemplo entrada en cuevas o contacto con enfermos).

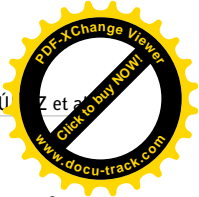
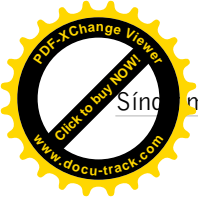
En función de los síntomas se deberá descartar (además de los patógenos habituales) patologías como amebiasis con rotura a pleura, eosinofilia pulmonar tropical, esquistosomiasis, hidatidosis, micosis profundas (Histoplasmosis,y otras), meliodosis, migración pulmonar de nemátodos, paludismo, paragonimiasis, peste, toxocariasis (larva migratoria visceral) y tuberculosis. El mejor conocimiento de la medicina tropical y geográfica, así como de la patología que pueden producir determinadas infecciones importadas o de baja prevalencia en nuestro medio, incrementa el éxito diagnóstico.

**PALABRAS CLAVE:** Síndrome respiratorio, viajero.

## Introducción

La aparición de enfermedades tropicales en nuestro país ha ido en aumento debido al mayor número de viajes a regiones exóticas y sobre todo a la inmigración. Por ello son una gran variedad de infecciones tropicales con expresión respiratoria las que podemos encontrar hoy en día en nuestro medio. Las enfermedades respiratorias son una causa fre-

cuente de consulta por parte de personas que han realizado viajes a regiones tropicales, estimándose que constituyen el 7,12% de las consultas atendidas en centro de referencia en enfermedades tropicales. Las respiratorio superior son las más frecuentes (65%)., siendo la faringitis el cuadro sindrómico más frecuente, seguido por las otitis y la sinusitis. Los agentes causales de estos procesos son similares a los encontrados en Europa. Las infecciones del tracto respira-



torio inferior son fundamentalmente bronquitis (más del 50%), seguidas por la neumonía (33%) y la gripe (aproximadamente 15%). La etiología de la bronquitis aguda también es similar a la descrita en Europa.

Describimos aquí los procesos del tracto respiratorio inferior que presentan características especiales dependiendo de la región geográfica visitada, y que por tanto, no son frecuentes en nuestro medio. La presentación de las patologías se ha realizado en función de los hallazgos radiológicos, no pretendiendo realizar una revisión exhaustiva, sino facilitar la sospecha diagnóstica frente a casos concretos.

Así se desarrollan:

- *Afectación de la pared torácica o diafragmática.*
- *Derrame pleural.*
- *Alteraciones mediastínicas.*
- *Atelectasias.*
- *Infiltrados pulmonares.*
- *Nódulos pulmonares.*

Queremos resaltar la importancia de las infecciones parasitarias, dado que la mayoría no son conocidas en nuestro medio. En general, las parasitosis son sistémicas y pueden afectar al pulmón. En la hidatidosis por ejemplo, se produce compresión mecánica de estructuras intratorácicas. En la Schistosomosis, cuando la hipertensión portal ha producido derivaciones venosas pasando por alto el hígado, los huevos se depositan en capilares pulmonares y arteriolas, provocando una reacción granulomatosa con hipertensión pulmonar. En infecciones por helmintos (Anquilostoma, Ascaris, Strongyloides, schistosomiasis), las larvas migran al pulmón y provocan tos, fiebre, disnea y sibilancias o hemoptisis. La gravedad depende del número de larvas que migren al tiempo.

La malaria se puede complicar por problemas pulmonares, siendo en este caso la tos el síntoma más común. El paludismo grave por *Plasmodium falciparum* presenta complicaciones pulmonares en el 5-15% de los casos. Además del edema pulmonar debido a sobrecarga de volumen por sueroterapia o del desarrollo de neumonías aspirativas complicando el coma, puede ocurrir una lesión más específica indistinguible del distrés respiratorio del adulto, en el cual

hay edema septal, hinchazón de células endoteliales y formación de membranas hialinas dentro del alveolo. En niños el distrés respiratorio es raro, pero la taquipnea secundaria a la anemia y acidosis es muy común en la malaria grave<sup>1</sup>.

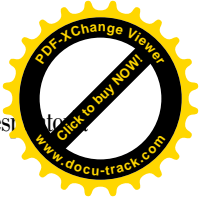
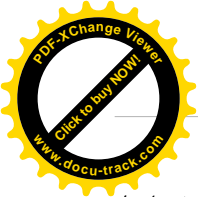
La paragonimiasis afecta siempre al pulmón, se presenta con tos, hemoptisis y lesiones cavitadas en el pulmón, confundiendo a menudo con tuberculosis; se debe sospechar su existencia cuando, además del cuadro clínico anterior, se viaja desde regiones donde se come pescado crudo.

## Pared torácica o diafragmática

Se han descrito casos de infecciones de la pared torácica adquiridas en el trópico, aunque de forma global las osteomielitis adquiridas en el contexto de un viaje son raras. La elevación del hemidiafragma derecho suele estar en relación con quistes hidatídicos o abscesos subfrénicos. Los abscesos subfrénicos pueden ser bacterianos o parasitarios. En este último grupo se encontraría el absceso hepático amebiano. Producido por *E. histolytica*, cursa con fiebre y dolor en hipocondrio derecho. En la radiografía de tórax se puede encontrar elevación del hemidiafragma derecho. Cuando se produce la extensión a la cavidad torácica (amebiasis pleuropulmonar) se añaden disnea, hemoptisis, expectoración característica de pus en "salsa de anchoas" o derrame pleural. Se pueden encontrar trofozoítos en esputo o líquido pleural en estos casos.

## Derrame pleural

Pese a que la causa es variada, las más frecuentes del derrame pleural son la insuficiencia cardíaca, los tumores, los derrames paraneumónicos, la tuberculosis y la embolia pulmonar. La causa más frecuente de derrame pleural de forma global probablemente es la insuficiencia cardíaca. Los derrames paraneumónicos y el empiema se desarrollan como respuesta a procesos neumónicos. La imagen radiológica es indistinguible, aunque hay que sospechar un empiema cuando se produce una acumulación rápida de líquido pleural. El análisis de líquido pleural permitirá la distinción entre ambos procesos. La aparición de derrame pleural también es una de las principales formas de presentación



de la tuberculosis pulmonar y para poder diagnosticarlo una toracocentesis nos servirá de ayuda<sup>2</sup>.

Se produce también derrame pleural en la infección por determinadas filarias (*Mansonella ozzardi*, *Mansonella persans*) y en pacientes con dengue. En este último caso, los pacientes presentan generalmente un cuadro clásico consistente en fiebre, artralgia, rash, dolor retro-ocular, fotofobia y linfadenopatías. En cuadros complicados se produce una extravasación vascular que justificaría la presencia de edemas y derrame pleural, junto a trombopenia y leucopenia, llegando incluso a presentar un estado de shock de difícil manejo<sup>3</sup>.

## Enfermedad tromboembólica venosa

La enfermedad tromboembólica venosa (ETV) constituye la 4ª causa de derrame pleural. El riesgo absoluto de un evento sintomático en viajeros es de 1 caso por 4600 vuelos. El riesgo de una EP severa aumenta con la duración del viaje hasta 5 casos por millón de vuelos de más de 12 horas. La profilaxis de la ETV consiste en el empleo de medias de compresión, hidratación, actividad física durante el vuelo (deambulación al menos cada 2 h durante 10 minutos) o el empleo de HBPMs en casos seleccionados. La aspirina no ha mostrado utilidad<sup>4</sup>.

## Paragonimiasis

La aparición de derrame pleural es la manifestación fundamental en la paragonimiasis (40-70%). La paragonimiasis es una helmintiasis producida por *Paragonimus westermani* (u otras especies) y adquirida por vía digestiva tras las ingesta de alimentos que contienen metacercarias. Es endémica en el sudeste asiático, África y algunas regiones de Sudamérica. El paciente puede estar asintomático (hasta en el 20% de los casos), aunque los síntomas más frecuentes son la tos y el dolor torácico. Suele existir eosinofilia en sangre periférica. En la radiografía de tórax pueden encontrarse también neumotórax o engrosamientos pleurales. En la TC torácica pueden detectarse nódulos pleurales (únicos o múltiples), debiéndose realizar el diagnóstico diferencial con mesoteliomas, tuberculosis pleural y metástasis<sup>5</sup>.

# Alteraciones mediastínicas

## Neumotórax y neumomediastino

El barotraumatismo pulmonar (BP) se produce cuando los submarinistas ascienden rápidamente tras una inmersión a gran profundidad. Los síntomas más habituales son la disnea y el dolor torácico. El BP se produce en general de forma inmediata tras la ascensión, pero hay que tener en cuenta que un vuelo puede desestabilizar una situación previamente no comprometida. Tras el buceo no se recomienda volar ni ascender a más de 2.000 m un mínimo de 12 horas tras una sola inmersión y un mínimo de 18 horas después de varias inmersiones o varios días practicando buceo.<sup>4</sup>

## Adenopatías

Son fundamentalmente secundarias a tuberculosis o infecciones por hongos.

## Opacidades pulmonares

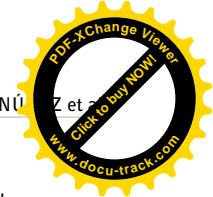
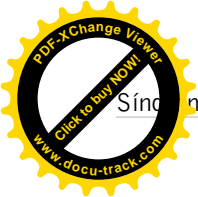
Pueden distinguirse los siguientes patrones principales:

- Atelectasias.
- Opacidades pulmonares (lobares o segmentarias).
- Opacidades pulmonares mal definidas.
- Infiltrados reticulares.
- Infiltrados nodulillares.

Son muchas las entidades clínicas, tanto virales como bacterianas, que pueden causar este patrón. Dentro de las bacterianas, el *S. pneumoniae* es el agente causal más frecuente y grave en todo el mundo, incluidas las zonas tropicales, seguido de gérmenes atípicos como *Mycoplasma*, *Chlamydia*, *Legionella* o *H. influenzae*. Así mismo, en pacientes con broncopatía crónica debemos pensar siempre en *S. aureus* como causante de neumonía.

La importancia de la *Legionella* en el trópico resulta desconocida, siendo transmitida por la inhalación de gotas de agua procedentes de sistemas de aire acondicionado?

La peste neumónica es una causa poco frecuente de opacidades pulmonares lobares, pero es específicamente tropical (zonas rurales de Asia, África, América y sudeste de Euro-



pa, cerca del Mar Caspio) La peste es una enfermedad zoonótica febril aguda causada por *Yersinia pestis*. Se transmite al ser humano a través de la picadura de las pulgas, y con menor frecuencia, por contacto directo con tejidos animales infectados o por gotitas respiratorias transportadas por el aire. Las formas principales son la bubónica, septicémica y neumónica. Sólo se comenta la forma neumónica. La peste neumónica tiene un comienzo brusco, con fiebre y toxemia. Los signos respiratorios aparecen de forma característica en el segundo día de la enfermedad. La neumonía secundaria suele ser una neumonitis intersticial difusa.

La Fiebre tifoidea (*S. Typhi*) presenta como principal síntoma la aparición de fiebre. Las manifestaciones pulmonares varían de bronquitis a infiltrados pulmonares lobares, derrame pleural e inclusive síndrome de distrés respiratorio<sup>5</sup>.

La tos ferina es una infección aguda de las vías respiratorias causada por *Bordetella pertussis* altamente contagiosa y con una distribución mundial. Conlleva complicaciones como procesos neumónicos, si bien en los adultos también pueden aparecer pero como sobreinfecciones por otros agentes tales como *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*.

Por último, existe un cuadro que se da predominantemente en Estados Unidos, Argentina y Chile denominado Síndrome Pulmonar por Hantavirus. Se trata de una zoonosis en la que la principal vía de transmisión es la respiratoria, a partir de aerosoles generados en las excretas de los roedores. Desde el punto de vista clínico se caracteriza por fiebre, hipotensión asociada a fenómenos hemorrágicos, oliguria, mal estar general, disnea en relación con la aparición de un infiltrado intersticial y shock, seguido de una fase de diuresis espontánea y eliminación rápida del exceso de volumen con desaparición de la fiebre y el shock. Con una mortalidad cercana al 50% el único tratamiento antiviral que podemos utilizar es la Ribavirina<sup>6</sup>.

### Infiltrados pulmonares con eosinofilia sin otras manifestaciones

Conviene distinguir dos formas clínicas distintas:

- **Síndrome de Loeffler.** Caracterizado por la presencia de infiltrados pulmonares transitorios y eosinofilia en sangre periférica, producidos por la migración de helmintos a través del árbol bronquial (principalmente *Ascaris*).

- **Eosinofilia pulmonar tropical.** Cuadro generado por un mecanismo de hipersensibilidad frente a antígenos derivados de las filarias linfáticas. Es endémica en zonas tropicales y subtropicales de la India, Sudeste Asiático, Sudamérica, islas del Pacífico Sur y África. Cursa generalmente con broncoconstricción e infiltrados reticulonodulares en campos medios e inferiores (80%). Ocasionalmente se presenta como infiltrados miliares asemejándose a la tuberculosis miliar. Con frecuencia existe eosinofilia en sangre periférica<sup>7</sup>.

### Infiltrados pulmonares con eosinofilia y manifestaciones extrapulmonares

Los principales cuadros a sospechar son esquistosomosis (fiebre de Katayama), toxocariosis y estrogiloidosis (síndrome de hiperinfestación). La fiebre de Katayama es un proceso agudo caracterizado por fiebre, cefalea, dolor muscular, dolor en hipocondrio derecho (que traduce la presencia de hepatomegalia), síntomas respiratorios (más frecuentes con *S. mansoni* que con *S. haematobium*) y eosinofilia en sangre periférica. El patrón radiológico pulmonar más frecuente es la presencia de infiltrados micronodulares, pudiendo presentarse también como consolidación alveolar. En la toxocariosis visceral, los síntomas fundamentales son pulmonares y hepáticos (hepatomegalia dolorosa). En la estrogiloidosis puede producirse un fenómeno de autoinfestación. En la radiografía de tórax se pueden encontrar infiltrados pulmonares intersticiales focales o bilaterales. No suele existir eosinofilia<sup>1</sup>.

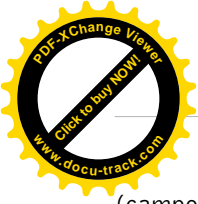
En el diagnóstico diferencial de las eosinofilia pulmonares conviene observar:

- Enfermedades pulmonares bacterianas con eosinofilia: Tuberculosis y brucelosis.
- Enfermedades pulmonares fúngicas con eosinofilia: Histoplasmosis, coccidioidomicosis, criptococosis y aspergilosis broncopulmonar alérgica<sup>8</sup>.

### Opacidades pulmonares mal definidas

#### Melioidosis

Causada por *Burkholderia pseudomallei*, Se produce en ambientes tropicales, Sudeste de Asia y norte de Australia. El ser humano se contagia mediante tierra contaminada



(campos de arroz) en contacto con lesiones cutáneas, inhalación, ingestión o instilación. Las infecciones agudas afectan a los pulmones con abscesos formados por mononucleares y puede cursar de forma asintomática. El espectro de las manifestaciones clínicas oscila desde bronquitis leve hasta neumonía necrotizante extensa.

### Muermo

Enfermedad sistémica causada por *Burkholderia Mallei*, que cursa con afectación pulmonar, lesiones ulcerativas subcutáneas y linfangitis. Es frecuente en Asia, África y Sudamérica, y se produce por el contacto con equinos.

### Tularemia

La tularemia es una zoonosis causada por *Francisella tularensis*. Su incidencia aumenta en países escandinavos, Europa del Este y Siberia. La afectación úlcero-glandular representa el 75-85% de los casos. La diseminación hematógena a los pulmones ocurre en el 10-15% de los casos. La radiografía de tórax muestra infiltrados parenquimatosos irregulares y lesiones cavitadas<sup>3</sup>.

### Agentes físicos

Dentro de las enfermedades respiratorias no infecciosas merecen considerarse las producidas por agentes físicos. El edema pulmonar de altura puede aparecer de forma aislada o simultánea al edema cerebral de altura. Se debe a un retraso en la adaptación del cuerpo al cambio de presión que se produce al viajar a zonas de gran altitud (>3000 m) de forma rápida<sup>3</sup>.

### Infiltrados reticulares

La causa más frecuente son las enfermedades virales, y dentro de ellas se analizan a continuación la gripe, el SARS y los hantavirus. Otras causas que conviene recordar son la varicela, la mononucleosis y el sarampión.

### Gripe

Existen tres tipos de virus de la gripe: A, B y C. Está presente durante todo el año en los trópicos, por lo que es frecuente en viajeros fuera del patrón estacional nuestro.

### Gripe aviar

Dentro de los virus de la gripe que infectan a las aves destaca el virus tipo A subtipo H5N1, altamente patógeno, conocido como el virus de la gripe aviar. H5N1 puede infectar

las células de múltiples animales domésticos, incluyendo gatos y perros, y produce enfermedad en el huésped. La vía predominante de transmisión al hombre es el contacto con aves afectadas enfermas o muertas, aunque se han descrito algunos casos en los que se ha producido la transmisión persona-a-persona. Conviene recordar que el brote actual de gripe H1N1 se extendió rápidamente debido a la gran frecuencia de viajes internacionales.

### SARS (Síndrome Agudo de Distrés Respiratorio)

El último brote de SARS se contuvo en Mayo 2004; no por ello se considera erradicado, sino que se considera que estamos en un período inter-epidémico existiendo protocolos disponibles para su detección. En la radiografía de tórax se observan infiltrados periféricos, con aspecto de vidrio deslustrado en el TC torácico. El cuadro puede evolucionar con tos persistente intratable y fiebre o, de una forma más agresiva, con disnea e hipoxia, que requiere ventilación mecánica en el 10-20% de los casos

### Infiltrados nodulillares

#### Tuberculosis

Según estimaciones de la OMS, alrededor de 2000 millones de personas están infectadas por el bacilo tuberculoso, la mayor parte en Asia y África (80%). Además el problema se ha agravado con la extensión de la pandemia de infección por VIH, y la aparición de cepas multirresistentes y extremadamente resistentes. De hecho, aproximadamente el 50% de las cepas multirresistentes se encuentran en China e India. Aunque España constituye un país con importante incidencia de tuberculosis (25 casos nuevos/100000 habitantes-año), el incremento de viajes a las zonas anteriormente referidas representa un factor de riesgo añadido para el desarrollo de la misma. Para un exposición extensa sobre la fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis se remite al lector a los textos especializados. Interesa exponer no obstante dentro de este capítulo, la actitud recomendada por la OMS, tras el diagnóstico de un caso de tuberculosis en un viajero.

En el supuesto de que un paciente con tuberculosis pulmonar o laríngea haya realizado un viaje en avión al menos en los tres meses anteriores al diagnóstico, el médico debe comunicar este hecho a las autoridades sanitarias. Se deben evaluar además los siguientes aspectos:



- Grado de infecciosidad del caso índice. Se considera que un paciente es infeccioso cuando tanto la observación del esputo como el cultivo son positivos. El individuo es potencialmente infeccioso si la tinción del esputo es negativa, pero el cultivo es positivo.
- Duración de la exposición. Sólo se ha demostrado la evidencia de la transmisión de *M. Tuberculosis* en los viajes aéreos de más de 8 horas de duración.
- Proximidad a otros viajeros. Se considera que la transmisión de *M. Tuberculosis* se puede producir en los pasajeros en la misma fila que el caso índice, y en los ubicados en las dos filas anteriores y posteriores al mismo.

La actitud por parte del médico que debe investigar a los contactos del caso índice es la siguiente:

1. Anamnesis y exploración física, incluyendo historia previa de tuberculosis o de contacto con otras personas infectadas, independientemente del viaje.

2. Test de tuberculina.

- No se realiza en personas que cuenten historia previa de tuberculosis o de test de tuberculina positivo. En el resto de casos, en general se efectúan dos test de tuberculina.
- El primero se realizará preferiblemente dentro de las tres semanas siguientes al contacto con el caso índice (durante el vuelo). Este test servirá como referencia, dado que la sensibilización ocurre entre las 3-8 semanas tras la exposición. Cuando este primer test es positivo, se asume que se debe a un contacto previo al viaje. Si es negativo, se realizará un segundo test. Cuando no se ha podido realizar el primer test dentro de las tres semanas posteriores al viaje, y es positivo, la interpretación es complicada e incluye vacunación previa, infección previa o reciente.
- El segundo test se debe realizar a las 8 semanas tras el viaje, y sólo en aquellos que tienen un primer test realizado antes de las 3 semanas tras el viaje, negativo. Si vuelve a ser negativo no se precisa seguimiento. Si el segundo test es positivo, se considera que ha sido infectado por el caso índice (conversión).

- En los individuos en los que se haya producido conversión se deberá realizar radiografía de tórax, y toma de tres muestras de esputo para tinción y cultivo. Cuando exista evidencia de actividad se clasifica como individuo enfermo. Si no existe dicha evidencia, el individuo tiene una tuberculosis latente.

### Histoplasmosis

La localización de este hongo es ubicua, estando presente en todos los continentes, salvo en la Antártida. El riesgo de adquisición de la enfermedad en viajeros, es baja, aunque el riesgo puede incrementarse en viajes a zonas endémicas con determinadas actividades de riesgo, como puede ser la visita de cuevas en las que habitan murciélagos. En estos casos las tasas de ataque entre personas expuestas es alta<sup>9</sup>.

### Blastomicosis

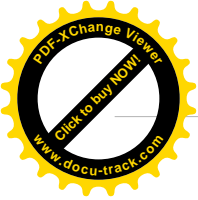
La blastomicosis es una enfermedad infrecuente, endémica de Norteamérica, fundamentalmente de Estados Unidos, aunque también se han comunicado casos en África y Oriente Medio. Se han descrito casos de blastomicosis en viajeros a regiones endémicas.

### Coccidioidomicosis

El *C. immitis* es endémico de ciertas regiones de Estados Unidos, Méjico y Sudamérica. El pulmón es el primer foco de infección, con diferentes manifestaciones como neumonía, derrame pleural, nódulos pulmonares o adenopatías.

### Paracoccidioidomicosis

La distribución de la paracoccidioidomicosis está restringida a Sudamérica, concretamente la región comprendida entre las latitudes 23° norte y 34° sur (entre Méjico y Argentina). La mayoría de los casos notificados proceden de Brasil. La paracoccidioidomicosis también puede aparecer en viajeros y manifestarse en dos formas: la aguda juvenil o la forma crónica del adulto. La forma juvenil se produce en el 3-5% de los casos. Es la forma más agresiva y de peor pronóstico. Se caracteriza por un curso rápido y gran afectación del sistema retículo-endotelial. No obstante, parece que es el pulmón el lugar primario de infección, aunque no existen manifestaciones radiológicas específicas. La forma crónica ocurre en el 90% de los casos. En este caso afecta principalmente a varones, y su curso es progresivo, más lento. En el 90% de los enfermos los síntomas fundamentales son los respiratorios, siendo el pulmón el



# DISNEA

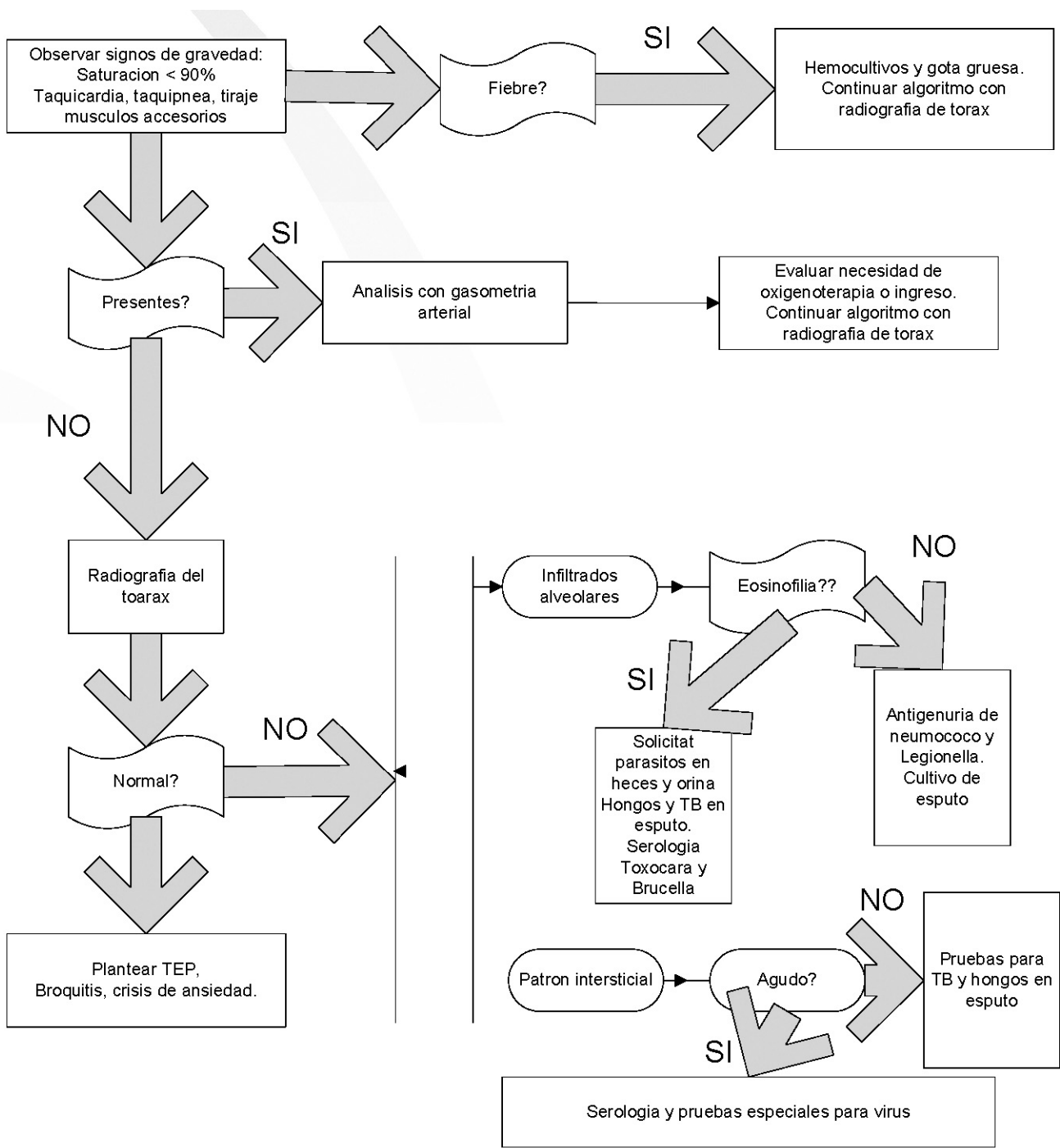
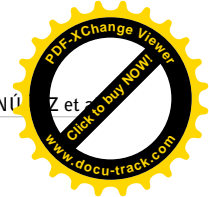
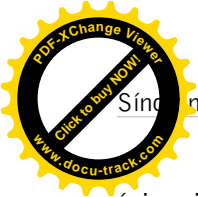


Figura 1. Estudio de la disnea del viajero. Verificar siempre la existencia de fiebre y, en su caso, descartar malaria. TB: Tuberculosis; TEP: Trombo-embolismo pulmonar.



único sistema afectado en 1 de cada 4 enfermos. La coinfección con tuberculosis ocurre en el 10% de los casos. Habitualmente la paracoccidioidomicosis cura mediante un proceso de fibrosis, persistiendo en ocasiones secuelas permanentes que limitan la vida del enfermo. Se observa disnea y restricción cardiopulmonar en el 80% de los casos.

En pacientes con enfermedad activa se observan alteraciones en la radiografía de tórax con infiltrados intersticiales en el 60% de los casos. Otras manifestaciones frecuentes son los infiltrados lineales o nodulares, e incluso patrones alveolares de localización central, en campos inferiores, coalescentes. En las fases iniciales la TC de alta resolución puede mostrar afectación pleural, pequeñas cavidades parahiliares, y fibrosis. En el momento del diagnóstico, hasta en un tercio de los pacientes se objetivan lesiones ya residuales, como fibrosis bilateral, bullas o enfisema.

## Masas o nódulos pulmonares

### Nocardia

El término nocardiosis indica una enfermedad invasora debida a diversas especies de *Nocardia*, actinomicetos aerobios que producen diversos síndromes, de los que los más frecuentes son la neumonía y la enfermedad diseminada, que se producen por inhalación. No se ha documentado la infección persona a persona. La nocardiosis se asocia a individuos con defecto en la inmunidad celular, proteinosis alveolar pulmonar, tuberculosis y enfermedad granulomatosa crónica.

La neumonía por nocardia es subaguda. Los nódulos y cavitaciones son frecuentes<sup>10</sup>.

## Masas pulmonares

Dos helmintosis pueden dar lugar a este patrón, la más frecuente es la hidatidosis y la segunda es la difilariosis. Se propone un algoritmo de actuación para la disnea en el viajero (Figura 1).

## BIBLIOGRAFÍA

1. Garden C, Cook, MD. Manson's Tropical Diseases. 22<sup>TM</sup> ed.
2. Wilkinsn RJ. Tuberculosis. Lancet 2007; 370: 2030-2043.
3. Geoff Gill, Nick Beeching. Lecture Notes Tropical Medicine. 6th ed. 2009.
4. CDC Health Information for International Travel 2008. Centers for Disease Control and Prevention. Mosby Elsevier. <http://WWW.cdc.gov>
5. Buczko GB, MacLean J. Typhoid fever associated with adult respiratory distress syndrome. Chest 1994;105: 873-1874.
6. Young JC, Hansen GR. The incubation period of Hantavirus Pulmonary Syndrome. Am J Trop Med. Hyg 2000; 62:714-717.
7. Perez Arellano JL, Andrade MA, Lopez-Abán J et al. Helminths and the respiratory system. Arch Bronconeumol. 2006; 42: 81-91.
8. Vjayan VK. Tropical pulmonary eosinophilia: pathogenesis, diagnosis and management. Curr Opin Palm Med. 2007; 13: 428-33.
9. Wheat LJ. Approach to the diagnosis of the endemic mycoses. Clin Chest Med 2009; 30: 379-389
10. Scrimini S, Junemann A, Luna CM. Community acquired pneumonia in the tropics. Cur Opin Pulm Med. 2007 ;13:218-224.