



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



Lesiones cardíacas y pulmonares importadas

J.L. Pérez-Arellano^{a,b}, M. Bengoa Dolón^c, M. Gómez Munuera^d y A. Muro^e

^aUnidad de Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Las Palmas. Gran Canaria. España. ^bDepartamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. Universidad de Las Palmas. Las Palmas. Gran Canaria. España. ^cServicio de Neumología. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Las Palmas. Gran Canaria. España. ^dServicio de Medicina Interna. Hospital Universitario de Salamanca. Salamanca. España. ^eLaboratorio de Inmunología Parasitaria y Molecular. CIETUS. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca. Salamanca. España.

Introducción

En este protocolo se revisarán las principales enfermedades importadas que afectan al sistema circulatorio y al aparato respiratorio. En el primer apartado, más breve, se indicarán los principales problemas cardiológicos importados y en segundo lugar los síndromes respiratorios más frecuentes,

siguiendo el esquema habitual de estas monografías y distinguiendo los problemas en relación con la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), los síndromes característicos de los viajeros y aquellos relacionados con la inmigración.

Problemas cardiológicos importados

La presencia de cardiopatía importada debe ser estudiada de forma protocolizada (fig. 1). En el paciente con infección por el VIH, los tres problemas cardíacos principales son la endocarditis (relacionada con el uso de drogas por vía parenteral), las arritmias (en relación con el consumo de cocaína) y el desarrollo de cardiopatía isquémica (relacionada con la inflamación producida por el VIH y/o la modificación de los factores de riesgo cardiovascular por el empleo de diversos antirretrovirales). Excepcionalmente la infección por *Toxoplasma gondii* puede ocasionar una miocarditis clínica. Todas estas circunstancias aparecen tanto en pacientes autóctonos como en el viajero o inmigrante. Únicamente debemos señalar dos aspectos peculiares de la raza negra: la mayor prevalencia de hipertensión arterial y la elevación de la creatinfosfocinasa (CPK) sin consecuencias patológicas, que puede llevar a errores diagnósticos¹. En el viajero, los principales problemas cardíacos se relacionan con la hipoxia (durante el viaje en avión o en destinos situados a alturas superiores a los 2.500 m) y afectan a personas con cardiopatía isquémica o congénita. Otra posibilidad de afectación cardíaca es el tromboembolismo pulmonar del viajero que se contempla en apartados posteriores. Excepcionalmente, algunas enfermedades infecciosas graves pero muy infrecuentes (leptospirosis, virosis tropicales, tripanosomosis africanas) pueden ocasionar miocarditis en el contexto de una enfermedad sistémica². Finalmente, debemos señalar una entidad inhabitual pero muy característica: el síndrome de Irukandji que aparece tras el contacto con un tipo especial de medusas³. En el inmigrante, las

lesiones cardíacas pueden corresponder a múltiples causas: congénitas (especialmente en africanos subsaharianos), post-infecciosas (cardiopatía reumática o miocardiopatías relacionadas con eosinofilia prolongada), nutricionales (beriberi) e infecciosas. En este último apartado, los principales agentes causales son los parásitos, principalmente *Trypanosoma cruzi* con afectación miocárdica y del sistema de excitación cardíaca. Otras parasitosis con afectación de las estructuras cardíacas son las ocasionadas por *Entamoeba histolytica*, con afectación pericárdica, algunas cestodosis (*Echinococcus* spp., cisticercosis) y las triquinosis⁴.

Problemas respiratorios en personas con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana

Las estructuras pulmonares se afectan frecuentemente en el paciente con infección por el VIH^{5,6} (fig. 1). El diagnóstico de estas complicaciones se basa en varias consideraciones. Además de las infecciones, deben incluirse en el diagnóstico diferencial otros procesos patológicos como las neoplasias, (tanto relacionadas con la inmunosupresión, sarcoma de Kaposi y linfoma no hodgkiniano, como tumores primarios) y la hipertensión pulmonar primaria. La incidencia de determinadas infecciones depende de áreas geográficas y, sobre todo, del control de la inmunosupresión mediante tratamiento antirretroviral. En ocasiones, las manifestaciones pulmonares dependen de la reconstitución inmune tras la instauración de tratamiento antirretroviral. Algunas infecciones pueden ser prevenidas mediante vacunación (*Streptococcus pneumoniae*) o quimioprofilaxis (tuberculosis, neumonía por *P. jiroveci*).

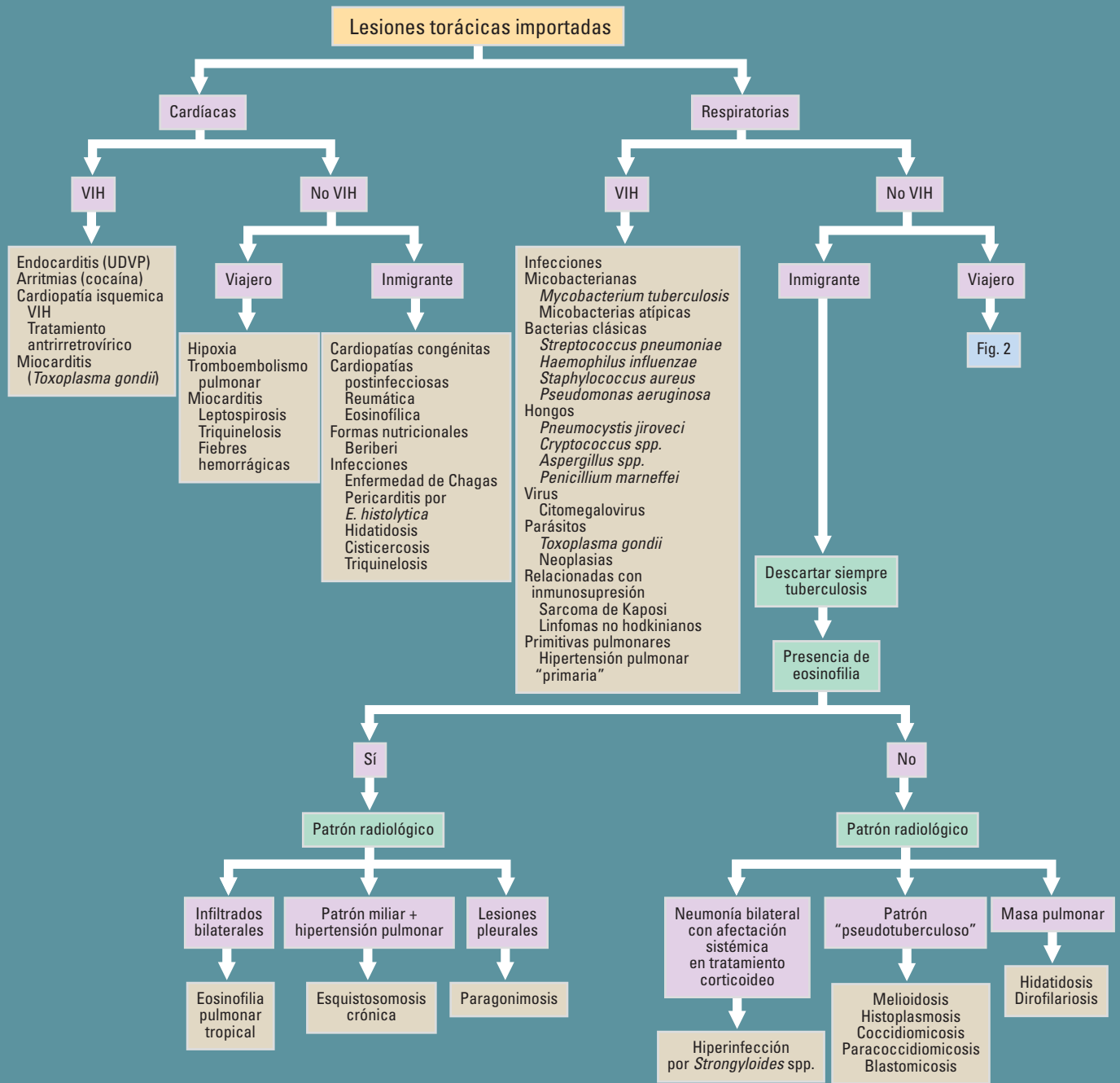


Fig.1. Orientación diagnóstica de las alteraciones cardíacas importadas y de los problemas respiratorios (infección por el virus de la inmunodeficiencia humana [VIH] e inmigrantes).

UDVP: usuarios de drogas por vía parenteral.

Problemas respiratorios en el inmigrante y el viajero de larga estancia

La primera consideración en el diagnóstico de los problemas pulmonares del inmigrante (o el viajero de larga estancia) es la necesidad de incluir en este las mismas posibilidades que en la población autóctona, teniendo en cuenta que en algunos colectivos, por razones laborales, culturales y/o genéticas, procesos ya presentes en nuestro medio (asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumoconiosis) pueden tener una prevalencia mayor. Centrándonos en el aspecto de las enfermedades infecciosas, y con independencia de las manifestaciones clínicas o radiológicas, siempre debe pensarse como primera posibilidad diagnóstica en la tuberculosis y descartarla por los métodos habituales. Otras posibilidades diagnósticas se basan en la presencia o ausencia de eosinofilia y el patrón radiológico pulmonar (fig. 1)^{7,8}. Así, la eosinofilia sugerirá una helmintosis (excepto en la hiperinfección por *Strongyloides* spp., en la que desaparece este dato hematológico o en las hidatidosis en las que el quiste está intacto). En este contexto, el patrón radiológico puede sugerir el agente etiológico; la presencia de infiltrados bilaterales sugiere una eosinofilia pulmonar tropical, la asociación de hipertensión pulmonar con patrón miliar una esquistosomosis crónica y la afectación pleural predominante una paragonimosis. En ausencia de eosinofilia, existen algunos patrones radiológicos sugerentes de entidades concretas. Así, la presencia de neumonía bilateral con afectación sistémica en un paciente que ha recibido corticosteroides o está infectado por HTLV-I sugerirá como primera posibilidad una hiperinfección por *Strongyloides* spp. Por otro lado, la existencia de un nódulo o masa pulmonar aislada deberá evocar una hidatidosis o una dirofilariosis. Finalmente, varias infecciones inhabituales en nuestro medio pueden simular una tuberculosis (fibrosis, cavitaciones, etc.), en concreto la melioidosis (producida por *Burkholderia pseudomallei* y formas crónicas de micosis primarias (histoplasmosis, coccidiomicosis, paracoccidiomicosis y blastomicosis). El estudio directo (esputo o líquido pleural) y la serología permitirán el diagnóstico final en estas circunstancias.

Problemas respiratorios en viajeros

Los problemas respiratorios constituyen uno de los cinco síndromes principales en el viajero que regresa (junto a la fiebre sin foco aparente, la diarrea, las lesiones cutáneas y las enfermedades de transmisión sexual). Aunque la incidencia es variable, dependiendo de las series, aproximadamente el 10-20% de los problemas médicos por los que consulta un viajero tienen relación con las estructuras respiratorias.

El análisis de la bibliografía permite realizar algunas observaciones generales^{9,10} (fig. 2). La mayor parte de los problemas respiratorios son de causa infecciosa, aunque no debe olvidarse nunca la posibilidad de un tromboembolismo pulmonar tras viajes prolongados¹¹. Dentro de las infecciones respiratorias, es útil distinguir aquellas en las que se afecta el

tracto respiratorio superior de las que afectan al pulmón y la pleura. Las infecciones de las vías respiratorias altas habitualmente son de causa viral, siendo los principales microorganismos responsables, en orden descendente, los virus de la gripe (clásicos o actuales), seguidos de los rinovirus, adenovirus y virus respiratorio-sincitial. El empleo de técnicas inmuno-cromatográficas y la prueba de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tiempo real ayudan en el diagnóstico, principalmente cuando existen factores de riesgo y posibilidad de tratamiento etiológico (específicamente virus de la gripe A o B). En presencia de afectación parenquimatosa pulmonar con fiebre, es útil considerar tres situaciones: la afectación bilateral pulmonar con criterios de gravedad, la presencia de neumonía sin criterios de gravedad (con o sin eosinofilia) y la afectación subaguda caracterizada principalmente por tos. Probablemente, la situación más preocupante para el clínico es la presencia de fiebre con afectación bilateral pulmonar con criterios de gravedad. En esta situación, además de los agentes habituales causales de neumonía grave, deben incluirse como posibilidades diagnósticas otros microorganismos como *Plasmodium falciparum* (malaria grave), rickettsiosis, fiebre tifoidea, *Leptospira interrogans* (enfermedad de Weil), *Burkholderia pseudomallei* (melioidosis) y virus, especialmente coronavirus (agentes causales del síndrome agudo respiratorio severo [SARS]) y hantavirus del Nuevo Mundo (especialmente los virus Andes y sin nombre). En esta situación clínica es imprescindible un estudio microbiológico exhaustivo que incluya: frotis sanguíneo, hemocultivos, cultivo de esputo, antígenos urinarios (*Legionella* spp. y *S. pneumoniae*), estudio de orina (campo oscuro) y serología. Una vez obtenidas las muestras, y hasta obtener el diagnóstico definitivo, además de medidas de soporte, el tratamiento empírico debiera incluir a nuestro juicio un tratamiento antimicrobiano que incluya los principales agentes causales. En este sentido, la combinación de tigeciclina y cefepima incluiría a todas las bacterias clásicas e intracelulares responsables de este síndrome. Evidentemente, la detección de *Plasmodium* spp. condicionará un tratamiento específico. La presencia de afectación pulmonar sin criterios de gravedad puede asociarse o no a eosinofilia periférica. En presencia de eosinofilia, las principales posibilidades diagnósticas son el síndrome de Katayama (producido por la respuesta a la infección por *Schistosoma* spp.), el síndrome de Löffler (ocasionado por el paso transpulmonar de geohelmintos, principalmente *Ascaris* spp. y uncinarias), la paragonimosis (relacionada con el consumo de crustáceos) y la forma aguda de dos micosis primarias (coccidiomicosis y paracoccidiomicosis). El estudio microbiológico del esputo y la serología permitirán el diagnóstico final. En ausencia de eosinofilia, los agentes causales de neumonía son similares a los de cualquier neumonía adquirida en la comunidad (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*). Además, debe considerarse siempre la posibilidad de otros dos microorganismos menos frecuentes en la población autóctona: *Legionella pneumophila* (sobre todo en viajes en cruceros o estancia en complejos turísticos) y *Coxiella burnetii* (con mayor frecuencia en viajeros procedentes de África subsahariana). Por último, en el paciente con tos prolongada después del viaje y sin fiebre, la presencia de eosinofilia sugiere las mismas posibilidades

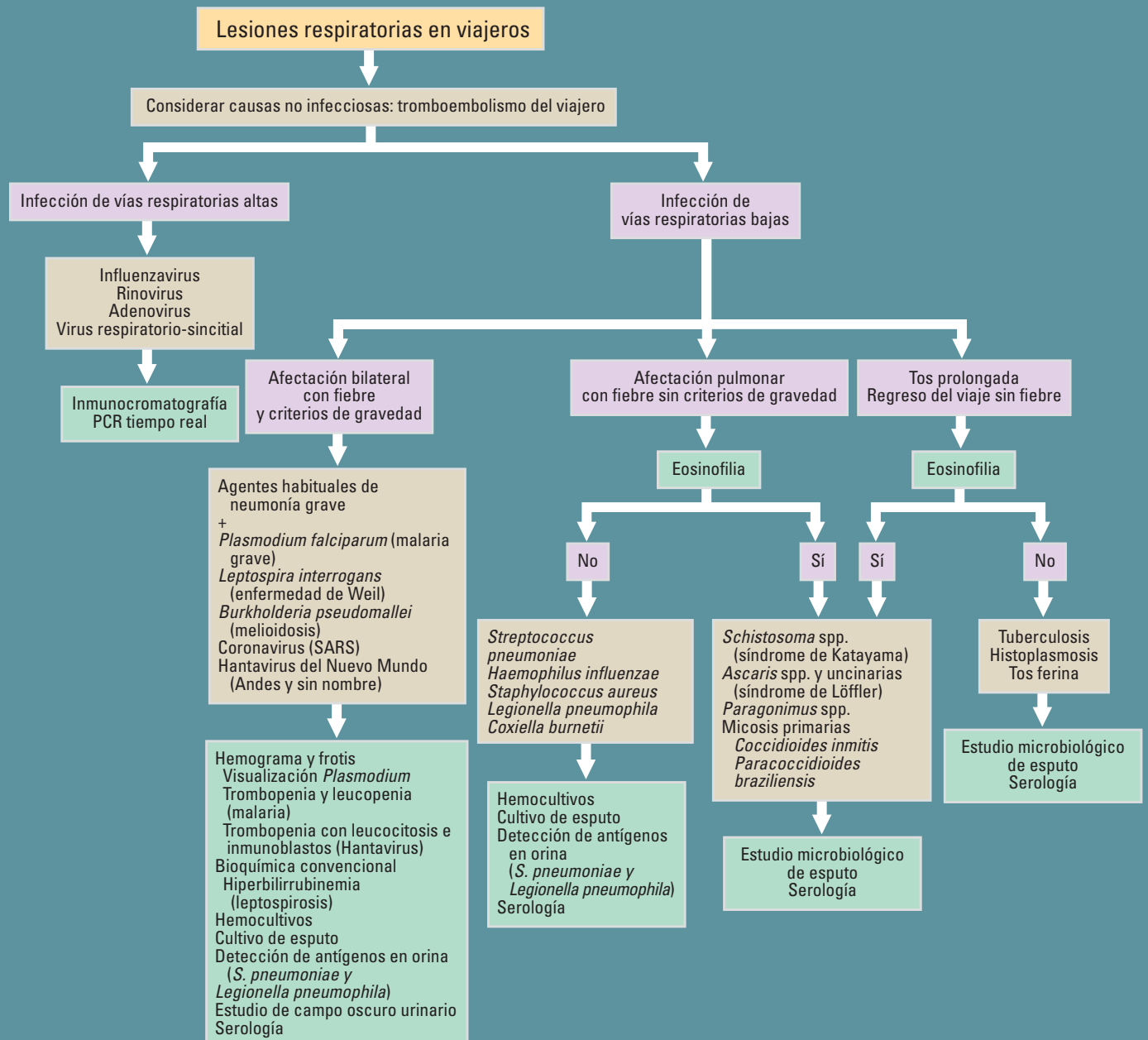


Fig. 2. Orientación diagnóstica de problemas respiratorios en el viajero.

PCR: reacción en cadena de la polimerasa; SARS: síndrome agudo respiratorio severo.

diagnósticas mencionadas previamente. En ausencia de eosinofilia, las tres posibilidades diagnósticas que deben incluirse son la tuberculosis, la histoplasmosis (sobre todo si existe el antecedente epidemiológico de estancia en cuevas) y la tosferina (que debe sospecharse en presencia de linfocitosis marcada en el hemograma).

Bibliografía

● Importante ●● Muy importante

- ✓ Metaanálisis
- ✓ Ensayo clínico controlado
- ✓ Epidemiología
- ✓ Artículo de revisión
- ✓ Guía de práctica clínica

1. Sanz-Peláez O, Ángel-Moreno A, Tapia-Martín M, Conde Martel A, Carranza Rodríguez C, Carballo Rastrilla S, et al. Valores de referencia en los datos

de laboratorio habituales en inmigrantes subsaharianos. Importancia en el manejo de las enfermedades infecciosas. *Rev Clin Esp.* 2008;208:386-92.

2. Franco-Paredes C, Roupael N, Méndez J, Folch E, Rodríguez-Morales AJ, Santos JJ, et al. Cardiac manifestations of parasitic infections. Part 2: Parasitic myocardial disease. *Clin Cardiol.* 2007;30:218-22.
3. de Pender AM, Winkel KD, Lighthelm RJ. A probable case of Irukandji syndrome in Thailand. *J Travel Med.* 2006;13:240-3.
4. Franco-Paredes C, Roupael N, Méndez J, Folch E, Rodríguez-Morales AJ, Santos JJ, et al. Cardiac manifestations of parasitic infections. Part 3: pericardial and miscellaneous cardiopulmonary manifestations. *Clin Cardiol.* 2007;30:277-80.
5. Boyton RJ. Infectious lung complications in patients with HIV/AIDS. *Curr Opin Pulm Med.* 2005;11:203-7.
6. Kanmogne GD. Noninfectious pulmonary complications of HIV/AIDS. *Curr Opin Pulm Med.* 2005;11:208-12.
7. Pérez-Arellano JL, Andrade MA, López-Abán J, Carranza C, Muro A. Helmintos y aparato respiratorio. *Arch Bronconeumol.* 2006;42:81-91.
8. Pérez-Arellano JL, Carranza C. Infecciones respiratorias importadas: nuevos retos y amenazas. *Arch Bronconeumol.* 2003;39:289-91.
9. Meltzer E, Schwartz E. Travel-related respiratory infections. En: Shwartz E, editor. *Tropical diseases in travelers.* Wiley-Blackwell; 2009. p. 413-26.
10. Gluckman SJ. Acute respiratory infections in a recently arrived traveler to your part of the world. *Chest.* 2008;116:3-71.
11. Ansari MT, Cheung BM, Qing Huang J, Eklof B, Karlberg JP. Traveler's thrombosis: a systematic review. *J Travel Med.* 2005;12:142-54