

Editorial: el tronco y las ramas

Agustín Muñoz Sanz^a y Jerónimo Pachón^b

^aUnidad de Patología Infecciosa. Hospital Universitario Infanta Cristina. Servicio Extremeño de Salud. Universidad de Extremadura. Badajoz. España.

^bServicio de Enfermedades Infecciosas. Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Servicio Andaluz de Salud. Universidad de Sevilla. Sevilla. España.

Las enfermedades infecciosas han supuesto la primera causa de defunción de la humanidad a lo largo de la historia. Desde la peste de los tiempos de Pericles hasta la actual pandemia de sida y la reciente del síndrome respiratorio agudo grave (SARS), pasando por las epidemias que asolaron la Europa medieval, las bubas del Renacimiento, el cólera del siglo XIX, o la gripe de 1918, y la amenaza constante —actual y futura— de la gripe aviaria o del bioterrorismo, todas son pruebas contundentes que certifican la importancia de la patología infecciosa (animal y humana). El desconocimiento de las causas, la ausencia de tratamientos específicos (fuera de los medicamentos simples, compuestos y triacas), la pobre infraestructura organizativa asistencial en muchas áreas del planeta, la parquedad del sistema docente primitivo, amparado en la relación directa maestro-discípulo más que en la enseñanza y el aprendizaje reglados y masivos, y la falta de investigación ética y reglada son factores que, sumados todos, han favorecido durante siglos la dictadura de la patología infecciosa y su negativa influencia sobre el devenir del ser humano, llegando a marcar la demografía en épocas y en áreas determinadas.

A finales del siglo XIX, los trabajos de Louis Pasteur, Robert Koch y decenas de investigadores heroicos, aunque menos famosos, enseñaron que la causa de las infecciones no procedía de la conjunción de los planetas, ni de los miasmas ambientales, ni de la ira divina, según las ideas medievales. El genio de la curiosidad del que investiga, asentado en la cabeza de Fleming un domingo de 1928, fue el impulso necesario para que, dos décadas más tarde, en los años cuarenta del siglo XX, empezase la producción industrial de antimicrobianos. Este feliz acontecimiento permitió, entre otras cosas, salvar la vida de miles de soldados heridos por la metralla estafilocócica en la Segunda Guerra Mundial. Hoy hemos pasado de la modesta penicilina a la soberbia farmacogenómica, en un alarde del poderío del ingenio humano y de la industria farmacéutica. A la vez que ocurría el desarrollo imparable de la microbiología y de la investigación y docencia de

las enfermedades infecciosas, se iba desarrollando una adecuada asistencia hospitalaria. Surgió así la quimera, todavía viva en algunas cabezas, de que las infecciones eran los dinosaurios de la patología destinados a extinguirse en los países desarrollados. Un asunto del pasado, cosas de la historia. Para apoyar la químérica idea, las modernas vacunas, descendientes de los clásicos trabajos de Jenner, demostraron que infecciones tan letales como la viruela pueden erradicarse.

Nos acogemos a la poesía de Luis Cernuda para diferenciar la realidad del deseo¹. La realidad de los hechos pesa más que el deseo de que éstos no existan o no hubieran existido. En los países subdesarrollados, o en vías de desarrollo, la situación respecto a determinadas enfermedades infecciosas es igual a la de hace muchos siglos. Es la patología tropical. El triste tópico del trópico. Los viajes internacionales (por ocio, trabajo o las migraciones debidas a necesidades laborales o a cuestiones políticas) desplazan, en sólo unas horas, a los occidentales desde sus confortables casas a los escenarios con alto riesgo de infección, o acercan a algunas personas potencialmente infectadas al espacio más saludable (desde el estricto punto de vista infectológico) de Occidente. Es la patología infecciosa de los viajeros, la fiebre del *Homo viator*. Por otra parte, los avances tecnológicos han permitido describir varias decenas de nuevas enfermedades (desde la legionellosis hasta el sida y el SARS) y demostrar el resurgimiento de afecciones que se creían durmientes o desaparecidas (infecciones reemergentes) o el mantenimiento de otras enfermedades infecciosas clásicas, como la tuberculosis. Los hábitos poco saludables de algunas personas (sexo sin protección de barrera, consumo de drogas por vía intravenosa compartiendo utensilios) favorecen —y de qué forma— las infecciones de transmisión sexual o las asociadas a la drogadicción. El notable incremento de la población anciana por una mayor esperanza de vida y la implantación de técnicas diagnósticas y terapéuticas agresivas en la moderna medicina hospitalaria provocan infecciones secundarias de alto coste sanitario, social y económico (infecciones nosocomiales, infecciones de prótesis y de otros dispositivos). El cáncer y sus diversas formas de terapia, junto a otras enfermedades y procesos (trasplantes de órgano sólido y progenitores hematopoyéticos), sitúan a muchos pacientes en condiciones de inmunodepresión grave y les hace vulnerables a multitud de infecciones oportunistas. Son las infecciones de los inmunodeprimidos. Y tantas más, amén del problema de la multirresistencia, que requieren una alta cualificación profesional por su complejidad y por la diversidad de disciplinas (salud pública, epidemiología, microbiología, patología médica, uso de antimicrobianos, bioética, derecho sanitario) implicadas.

Correspondencia: Dres. A. Muñoz Sanz^a y J. Pachón^b

^aUnidad de Patología Infecciosa.

Hospital Universitario Infanta Cristina. SES-UEX.

Av. de Elvas, s/n. 06080 Badajoz. España.

Correo electrónico: a.muñoz-sanz@telefonica.net

^bServicio de Enfermedades Infecciosas.

Hospitales Universitarios Virgen del Rocío.

Av. Manuel Siurot, s/n. 41013 Sevilla. España.

Correo electrónico: jeronimopachon@telefonica.net

das. Las necesidades sanitarias son tan numerosas y tan complejas que si hay algo que parece claro a estas alturas del siglo XXI es la necesidad de la regulación administrativa de la formación ordenada y la acreditación de la especialización clínica en enfermedades infecciosas. O en infectología².

La especialidad de enfermedades infecciosas en el panorama internacional

La atención hospitalaria a las enfermedades infecciosas está vigente, y plenamente desarrollada, en los Estados Unidos de Norteamérica desde los años sesenta y setenta del siglo XX³. Hoy es una realidad incuestionable la alta calidad de la infectología estadounidense, tanto en el ámbito hospitalario como en la universidad. En Canadá ocurrió lo propio algo más tarde, en 1980, sólo dos años después que en Australia. En Europa, la infectología está reconocida oficialmente como especialidad por la European Union of Medical Specialists (UEMS) en todos los países excepto en tres: Bélgica, Luxemburgo y España. Algo en común en los países europeos con la especialidad reconocida es precisamente la heterogeneidad de planteamientos: cada cual tiene su propio modelo. Los programas formativos son equiparables, si bien unos inciden en aspectos como el control de la infección hospitalaria o la epidemiología, aspectos ausentes o poco tratados en otros. En cuanto a la duración del período formativo, el espectro oscila entre los 3 y los 5 años. Una directiva europea⁴ pretende homogenizar las posturas de los países miembro con el fin de facilitar el libre movimiento de profesionales dentro de las fronteras de la Unión. Aún no se ha llegado al punto de la uniformidad, que quizás no se alcance nunca. Tampoco parece necesario (ni acaso conveniente). Lo que se necesita es disponer de herramientas de trabajo homologables. Las monedas de un euro de cada país son diferentes pero todas valen lo mismo. Fuera de Europa, la India y Malawi carecen de especialidad, que está muy consolidada en casi toda Latinoamérica (al menos 14 países).

La situación en España

La infectología española está plenamente desarrollada desde los puntos de vista asistencial, docente y de investigación⁵. Y, sin embargo, carece de reconocimiento oficial. El alto grado de preparación de los infectólogos españoles se aprecia en los foros profesionales, como congresos, simposios y reuniones, así como en las revistas especializadas y generales, y en Internet. Existen 78 unidades, secciones o servicios de infectología (denominadas "Enfermedades infecciosas", "Infecciones" o "Patología infecciosa") en otros tantos hospitales de la red pública estatal, ubicados en todas las comunidades autónomas. Este renacimiento infectológico —cabe hablar de verdadero renacimiento, pues en España existen servicios y hospitales de infecciosos desde el siglo XV⁶— ha ocurrido en el último cuarto del siglo XX. Desde el punto de vista de la docencia de posgrado, la falta de una formación reglada en enfermedades infecciosas (de residentes propios) se suple con el hecho irrefutable de que estas unidades son

la estación de parada obligatoria, y muy demandada por el alto grado de satisfacción de los demandantes, entre los residentes (MIR) de especialidades como medicina interna, nefrología, neumología, UCI, etc. Sin olvidar a los estudiantes de pregrado, médicos de prisiones, médicos de familia y visitantes extranjeros. En cuanto a la investigación infectológica española, el grado de desarrollo es, en general, muy alto, con una amplia y bien cualificada representación en numerosos ensayos clínicos y estudios internacionales, nacionales, autonómicos y locales, así como en las guías y documentos de consensos de expertos. Además, los infectólogos españoles conforman una parte importante de la Red de Investigación en Sida (RIS) y de la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI), dentro del programa de las Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS) del Instituto de Salud Carlos III. Como colofón a este apartado, el conjunto de los infectólogos españoles están adecuadamente asociados en la sección correspondiente de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC), una agrupación profesional muy dinámica y potente que realiza su congreso nacional cada dos años, con reuniones intermedias y que dispone de su propia revista (*Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, Editorial Elsevier) y página web (<http://www.seimc.org>). En las autonomías, existen al menos tres sociedades donde concurren los infectólogos de las comunidades autonómicas (Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas [SAEI], Sociedad Extremeña de Infectología [SEI], sociedad Valenciana de Enfermedades Infecciosas [SVEI]) y la sociedad catalana que, como la SEIMC, es mixta (infectólogos y microbiólogos). A pesar de este panorama, sin duda muy digno y altamente representativo, en España aún no existe oficialmente reconocida la especialidad de enfermedades infecciosas.

La formación troncal como soporte de las especialidades

En medio de esta realidad, manifiestamente contradictoria pero modificable, y éste es nuestro deseo, hace ya casi 5 años se publicó la Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS)⁷ que, entre otros muchos objetivos, parecía tener el ánimo de buscar acomodo a diferentes disciplinas cuyo desarrollo imparable demanda una nueva ubicación en el contexto legal, al hilo de la troncalidad de las especialidades médicas. Es el caso de la genética, las urgencias hospitalarias o la propia infectología. El punto 2 del artículo 19 de la LOPS dice literalmente: "Las especialidades en ciencias de la salud se agruparán, cuando ello proceda, atendiendo a criterios de troncalidad". La LOPS propone un área de formación troncal de dos años, tiempo en el que el futuro especialista, cualquiera que vaya a ser su especialidad definitiva, debe desarrollar los conocimientos, las actitudes y aptitudes adecuados y suficientes para poder entender y atender a los enfermos afectados de una o varias de las enfermedades más prevalentes en el tiempo y en la sociedad actual. Esto debe redundar en el aumento de la eficacia y la calidad de las prestaciones sanitarias y, al menos para algunos⁸, en el desarrollo de áreas de capacitación para las especialidades desarrolladas que carecen de reconocimiento oficial.

Por otra parte, este modelo troncal debe aplicarse de modo que se tenga conocimiento periódico de la necesidad de especialistas, que haya un plan común de rotaciones, con el diseño adecuado de la cartera de conocimientos y habilidades, y que permita la evaluación continuada durante el tiempo de formación troncal. Este último aspecto, sumado a la nota de ingreso en el sistema MIR, se tendría en cuenta a la hora de elegir la especialidad, acabado el período troncal de dos años⁸.

En nuestra opinión, el concepto de troncalidad es primordial^{8,9}. En la actualidad, al menos en las especialidades médicas, los médicos en formación (MIR) se incorporan muy rápidamente al programa docente propio de la especialidad, sin una base común para todos que les permita conocer la patología más frecuente de la población general que deben atender y, como consecuencia, con poca capacidad de solventar los problemas comunes de menor gravedad clínica. La formación troncal común permitiría una enseñanza complementaria y previa a la necesaria especialización. La acumulación enorme de conocimientos, habilidades y criterios necesarios para ejercer la medicina moderna es una realidad irremediable. En cambio, nos parece un deseo alejado de la realidad, propósito contemplado en el artículo 23 de la LOPS y recogido por algunos autores, el cambio de especialidad de un facultativo tras 5 años de ejercicio en la primera especialidad obtenida. En pleno siglo XXI, ¿es posible plantear que, con la profundidad y la extensión de los conocimientos requeridos para especializarse en una disciplina médica, un profesional pueda cambiar de una a otra sin haber cursado completamente los estudios durante el tiempo preciso? Es decir, ¿sin realizar una nueva especialidad completa? ¿Quién va a desear el cambio tras trabajar 5 años, salvo contadísimas excepciones y probablemente debido a motivos personales y no a razones sociales o sanitarias? ¿Se puede considerar seriamente la reconversión de un neurólogo, un cardiólogo o un endocrinólogo en especialista en gastroenterología? Tememos que esta posibilidad, planteada en la LOPS, ha acabado como lugar común, sin análisis ulterior, porque se recoge en una ley que, en cualquier caso y tras 5 años de vigencia, no se ha desarrollado. En nuestra opinión, hay aspectos, como el comentado, que han sido legislados sin tener en cuenta la realidad derivada del conocimiento científico y profesional necesario para prestar una atención sanitaria de calidad a los ciudadanos.

Igualmente, la LOPS, en su artículo 24, incluye la posibilidad de establecer Áreas de Capacitación Específica (ACE) dentro de una o varias especialidades en Ciencias de la Salud. ¿Tiene cabida la patología infecciosa como ACE? En nuestra opinión, no. Vamos a tratar de razonarlo. En primer lugar, el modelo establecido por la LOPS es imposible de llevar a cabo. El facultativo que deseara optar al diploma acreditativo lo tendría que hacer después de dedicar 5 años a su especialidad inicial. A partir de ahí, caben dos opciones según la LOPS: *a)* realizar un programa formativo adicional. Esto le llevaría a renunciar a la plaza conseguida (aproximadamente a los 34-35 años de edad), sin la garantía de trabajo ulterior, en un mercado muy competitivo, y tras la inversión de un mínimo de 2 años adicionales (en el caso de las enfermedades infecciosas deberían ser al menos 3 años). El candidato habría consumido 7-8 años para completar su formación especializada, amén del esfuerzo económico que

supone para el Estado; *b)* obtener el diploma de la ACE mediante el “ejercicio profesional específicamente orientado al área correspondiente”. Esto implica aprender mientras se atiende a los pacientes con responsabilidad ética y legal plena. Se trata de un facultativo especialista y no de un MIR en formación durante el ejercicio tutelado. En nuestra opinión, no puede plantearse seriamente que los pacientes necesitados de una asistencia muy especializada sean atendidos por médicos en formación cargados de una responsabilidad aún no asumible. Como médicos no podemos imaginar esta opción para los ciudadanos. Por último, hay cuestiones operativas del hipotético desarrollo de las ACE que plantearán, con razón, conflictos de intereses entre médicos titulados con la misma especialidad. Los médicos especialistas en medicina interna poseedores de una hipotética ACE en enfermedades infecciosas tendrían ventajas laborales sobre los internistas generalistas: podrían optar a las plazas de medicina interna y, además, a las de la ACE en enfermedades infecciosas. Un conflicto absolutamente gratuito cuando, por otra parte, si se analizan las competencias necesarias para ambas disciplinas, se comprueba nítidamente que, aparte de las competencias comunes a todas las especialidades médicas troncales, las competencias específicas son muy distintas. Son dos áreas de conocimiento diferentes. Nuestra opinión, expuesta aquí y en este número monográfico sobre la disciplina de las enfermedades infecciosas en España, es la siguiente: las ACE son una herramienta de difícil aplicación, que pretenden resolver la selección de determinados especialistas como los cardiólogos expertos en hemodinámica, lo cual se puede solventar a través de una adecuada política de personal donde se incluya la selección por competencias, sin establecer nuevas subcategorías formativas. Éstas complican, más que aclaran, la situación. En el caso de la especialidad de enfermedades infecciosas, o de infectología, es un área de conocimiento diferente del área de medicina interna. Que no se reconozca así nos devuelve a nuestra juventud cuando, ante la eclosión de nuevas especialidades como la nefrología, la endocrinología, la oncología, etc., la defensa del tronco común de la medicina interna propició opiniones en contra, al no comprender que lo que estaba ocurriendo era expresión de los avances de la medicina y que respondía a las necesidades sanitarias de los ciudadanos. A pesar de esta actitud, y como era de esperar, la lógica acabó por imponerse.

El programa formativo específico de patología infecciosa

El programa formativo de la especialidad de infectología debe abarcar grandes áreas temáticas que dibujen la realidad epidemiológica y clínica actual¹⁰. Se pueden resumir en las siguientes: infecciones comunitarias; infecciones hospitalarias; infección por el virus de la inmunodeficiencia humana [VIH]/sida; infecciones de transmisión sexual; infecciones en pacientes inmunodeprimidos; control de la infección, epidemiología y salud pública; tratamiento antimicrobiano; salud internacional en su doble vertiente de patología tropical e infecciones del viajero; microbiología clínica e investigación en enfermedades infecciosas.

Los campos de acción del futuro infectólogo deben transcurrir por tres áreas complementarias: asistencial, docente y de investigación. En cuanto a la metodología docente, el período de formación de 5 años se debe estructurar en dos etapas: la formación troncal (2 años), común a otras especialidades —medicina interna, cardiología, neumología, digestivo, neurología, oncología, hematología, medicina intensiva y varias optativas (dermatología, radiología, urgencias, etc.)— y la formación específica (3 años), basada en las materias que conforman la esencia de la patología infecciosa: área de hospitalización general de patología infecciosa, interconsultas, consultas externas, infección por el VIH/sida, salud internacional y atención a infecciones en dispositivos de atención alternativos (hospital de día, domicilio, telemedicina, consulta telefónica), junto a la formación que el médico clínico requiere en microbiología, epidemiología y salud pública. El método docente debe desarrollarse en las unidades asistenciales de enfermedades infecciosas acreditadas donde se imparta docencia relacionada con la infectología, incluida la estancia o rotación en unidades docentes ajena al propio hospital de donde procede el candidato. Un aspecto esencial es el de la realización de guardias, obligatorias tanto en la etapa troncal como en la específica. El número de guardias debe de ser de, al menos, cuatro al mes (ideal entre 4 y 6) durante todo el período formativo. Las competencias en enfermedades infecciosas obligan a considerar, además del conocimiento (saber) y la aptitud (saber hacer), la actitud referida a las habilidades comunicativas, las habilidades técnicas y las actuaciones que permiten el pleno desarrollo personal y profesional del especialista en formación.

Acreditación de las unidades docentes de infectología

Un aspecto trascendental en el asunto que aquí se analiza es el de los requisitos precisos para la acreditación de las unidades docentes donde se deben formar los futuros infectólogos. Los centros hospitalarios apropiados han de estar acreditados por el Consejo Nacional de Especialidades Médicas para la docencia por el sistema de formación MIR. Los servicios necesarios suelen estar disponibles y bien dotados en la mayoría de los hospitales de un cierto nivel, pero no sobra decir que, además de la unidad asistencial de enfermedades infecciosas acreditada, el mínimo necesario implica medicina interna, microbiología, hematología, oncología, cuidados intensivos, trasplantes de órganos, cirugía general y especialidades quirúrgicas (traumatología, neurocirugía, cirugía cardíaca, etc.). Es necesario disponer de recursos docentes y de investigación propios (en algún caso se podrá acudir a recursos ajenos) y de una buena red informática, tanto interna (Intranet) como externa (acceso a Internet), y biblioteca. La unidad docente de infectología debe disponer de un área de hospitalización, consultas externas, programas horizontales de infección nosocomial, interconsultas, etc. Y, cuando las necesidades obliguen, hospital de día. Los recursos humanos de la unidad no deberían ser de menos de 4 médicos infectólogos y el personal de enfermería y administrativo adecuado a las proporciones de los servicios médicos. La organización de la unidad docente obliga

a cumplir unos requisitos administrativos que van desde la realización de una memoria anual, disponer de un reglamento de funcionamiento interno, consentimientos informados, protocolos diagnósticos y terapéuticos, hasta información para pacientes y familiares, etc. La actividad asistencial de la unidad docente exige un mínimo de 300 ingresos al año con, al menos, 350 interconsultas anuales de otros servicios, un mínimo de 300 pacientes nuevos al año en las consultas externas y un seguimiento de al menos 250 pacientes con VIH/sida. Es necesaria o conveniente, según su finalidad, la presencia activa de los miembros de las unidades en las comisiones hospitalarias (infecciones, farmacia, trasplantes y ensayos clínicos). La actividad docente se resume en la ejecución de un calendario trimestral o anual docente para los MIR propios y rotantes, participación en los congresos y reuniones nacionales e internacionales y publicaciones del área de conocimiento o relacionadas. Esta actividad debe ser el reflejo de la labor asistencial y de las actividades de investigación, absolutamente necesarias. Cumplidas las anteriores premisas, la capacidad docente recomendable de la unidad es de un residente al año (excepcionalmente más, sólo en los centros que, por sus características y tamaño, así lo precisen).

La infectología, una especialidad transversal y necesaria

Existen razones de peso (históricas, sociales, sanitarias, científicas, económicas, éticas y políticas) más que suficientes para proponer y conseguir que España se incorpore definitivamente, y por derecho, al espacio europeo e internacional en un aspecto en el que aún estamos fuera de esa órbita. Existe la infraestructura adecuada y consolidada en el tiempo como respuesta a la necesidad sanitaria de la población, existe el personal con experiencia y prestigio, y existe ilusión, voluntad y deseo de los profesionales. Los trabajos que componen este número monográfico sobre la disciplina en patología infecciosa^{3,5,11-14} y la nómina de autores que los firman (no están todos los que son), una muestra del acreditado colectivo de infectólogos españoles, así lo certifican. Sólo falta el reconocimiento legal de la especialidad, perder la actual condición de “hijo bastardo”. Y espantar definitivamente los fantasmas que aún aturden a algunos. El buen tronco sustenta y deja fluir la savia nueva que va de las raíces a las ramas. Son las ramas las que dan pleno sentido a la existencia y función del tronco. Al cabo, tronco y ramas son partes del mismo árbol. El árbol de la ciencia.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores han declarado no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Cernuda L. La realidad y el deseo. Madrid: Alianza Editorial; 2001.
- Muñoz Sanz A. Concepto y proyección de la infectología. [Editorial.] *Med Clin (Barc)*. 1995;105:534-6.

3. Rodríguez-Baño J, Arrizabalaga J, Berenguer J, Garau J, Gatell JM. La infectología en Europa y América. *Enf Infect Microbiol Clin.* 2008;26 Supl 16: 15-22.
4. Directiva europea CMO (2002) 119-C5-0113/2002-02/0061(COD).
5. Aguado García JM, Iribarren Loyarte JA, Gómez Mateos J, Gutiérrez Rodeiro F, Ferrán Segura F. Relato histórico de la Infectología Española. *Enf Infect Microbiol Clin.* 2008;26 Supl 16: 6-14.
6. Muñoz Sanz A. Los hospitales docentes de Guadalupe. Respuesta hospitalaria a la epidemia de bubas del Renacimiento (siglos xv y xvi). Badajoz: Guadalupe. Año Jubilar 2007; 2008.
7. Ley 44/2003 de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias (LOPS). BOE n.º 280, de 22 de noviembre de 2003; p. 41442-58.
8. Terés J, Torres M, Capdevila JA, Novell F, Cardellach F, Bundó Vidiella M. Formación troncal de las especialidades médicas: un reto del presente para una mejora del sistema sanitario. *Med Clin (Barc).* 2006;127:139-44.
9. Grupo de trabajo Formación en Enfermedades Infecciosas. Consejería de Salud de Andalucía, 2004.
10. McKendrick MW. The European Union of Medical Specialties core training curriculum in infectious diseases: overview of national systems and distribution of specialists. *CMI.* 2005;11 Suppl 1:28-32.
11. Almirante B, Colmenero JD, Fortún J, Oteo JA, Santamaría JM, Sola J. La asistencia infectológica actual en España. *Enf Infect Microbiol Clin.* 2008;26 Supl 16: 23-32.
12. Rivero Román A, Antela A, Ariza J, Cisneros JM, López Aldeguer J. Formación especializada de posgrado en patología infecciosa. *Enf Infect Microbiol Clin.* 2008; cita cruzada.
13. Gudiol Munté F, Hernández Quero J, Moreno Guillén S, Pahissa Berga A, De la Torre Cisneros J. Docencia de la patología infecciosa en los estudios de grado de medicina. *Enf Infect Microbiol Clin.* 2008;26 Supl 16: 33-9.
14. Carratalá J, Alcamí J, Cordero E, Miró JM, Ramos JM. Investigación en enfermedades infecciosas. *Enf Infect Microbiol Clin.* 2008;26 Supl 16: 40-50.