

Cardiocre

www.elsevier.es/cardiocore



Preguntas y respuestas

¿Qué aporta la universidad a la investigación de los hospitales?

What contributes the university to research of hospitals?

Pedro Valdivielso^{a,b,*}, Carlota García Arias^a y Miguel Ángel Sánchez Chaparro^{a,b}

^a Departamento de Medicina y Dermatología, Universidad de Málaga, Málaga, España

^b Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España

Está fuera de toda duda que la investigación forma parte de la actividad hospitalaria, y que en la actualidad no se entiende la actividad clínica si no lleva aparejada la investigación. Se asume que una elevada actividad investigadora mejora los estándares de calidad asistencial; sin ir más lejos, un reciente artículo muestra que las unidades clínicas con investigación en el área de cardiología (al menos 5 aportaciones en revistas JCR) tuvieron una menor mortalidad por insuficiencia cardiaca y por IAM que las que no cumplían esos requisitos¹. Sin embargo, la inclusión de objetivos de investigación a las unidades asistenciales es de reciente adquisición.

Por el contrario, la investigación ha estado desde siempre ligada a la actividad de las universidades; de hecho, la actividad de los profesores de universidad se ha entendido en sus tres vertientes: docencia, investigación y gestión; para el caso de los profesores universitarios en ciencias de la salud y medicina clínica, las tres vertientes académicas se entienden como docente, investigadora y asistencial.

En el último estudio disponible y para el total del país, que hace referencia al periodo 1996-2004, el impacto bibliométrico en biomedicina ha supuesto la producción de 84.122 artículos en revistas JCR; de ellos, 40.061 (47%) procedieron del sector sanitario y 57.790 (68%) provinieron del sector universitario; la suma de ambos es mayor del 100%, pues el 37% de los originales fueron asignados a más de un sector². Si en el mismo periodo se analizan las aportaciones a revistas JCR de la comunidad autónoma de Andalucía (tabla 1), podemos observar que la universidad dobla el número de aportaciones y citas del sector sanitario y tiene un mayor número de publicaciones en colaboración internacional. Un análisis bibliométrico de los

Tabla 1 – Mapa bibliométrico ca Andalucía. Periodo 1996-2004

Parámetro	Centros sanitarios CA Andalucía	Universidades CA Andalucía
Documentos (n)	4.071	8.018
Citas (n)	25.002	50.882
Citas × documento (promedio)	6,14	6,35
Artículos sin citas (%)	34,9	29,5
MCE ^a	0,80	0,83
Colaboración regional (%)	26,8	17,5
Colaboración internacional (%)	13,9	24,6

^a Relación con la media ponderada de citación en España según disciplina.

años 1990-1994 mostró datos similares³. Esto no sucede en el resto del país, ya que en algunas comunidades autónomas (Madrid, Cataluña, Cantabria, La Rioja, Aragón y Baleares) la aportación del sector sanitario es ligeramente superior a la aportación de las universidades (Fig. 1). La comunidad autónoma de Andalucía es la tercera en número de aportaciones, con 11.000, precedida por las de Madrid y Cataluña, con 25.000 y 23.000, respectivamente².

¿Cuál es el nivel de investigación de las universidades andaluzas respecto de las del resto del país? A tal fin se ha publicado el Ranking-ISI, que toma en consideración índices cuantitativos (número de documentos, número de citas e índice H)

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Valdivielso@uma.es (P. Valdivielso).

1889-898X/\$ – see front matter © 2011 SAC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

doi:10.1016/j.carcor.2011.09.001

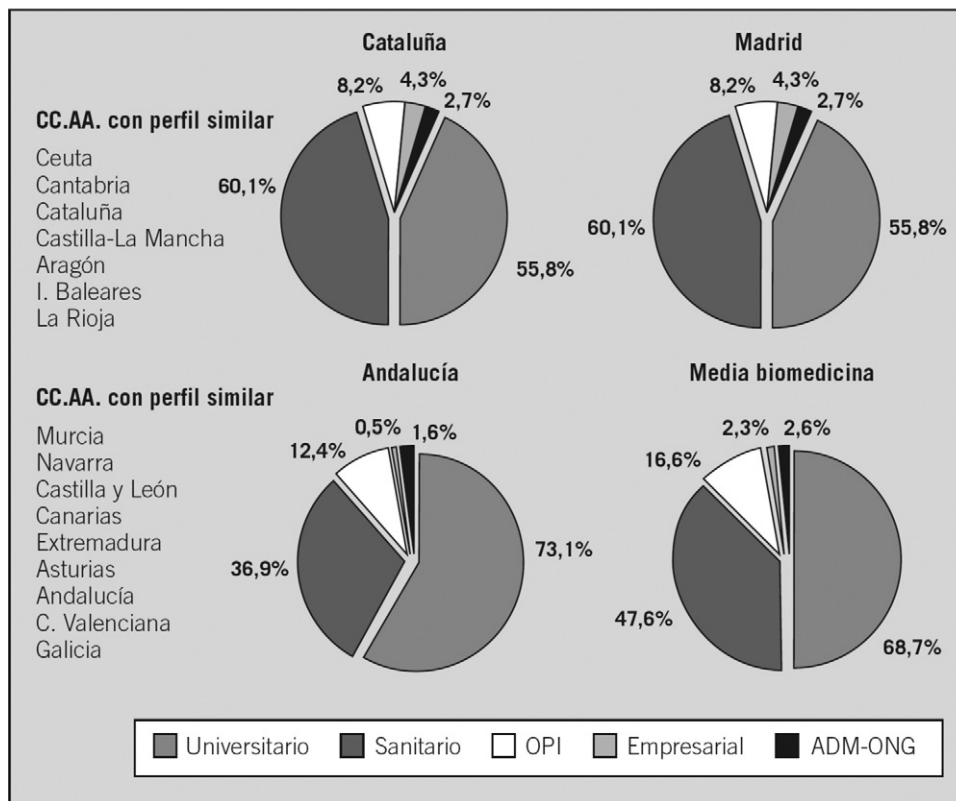


Figura 1 – Contribución de los diversos sectores a la investigación biomédica en España.

y cualitativos (porcentaje de documentos citables publicados en revistas indexadas en el primer cuartil de cualquiera de las categorías de los JCR, el promedio de citas de los documentos citables y el porcentaje de documentos citables altamente citados), a partir del cual se construye un índice global⁴. Para el campo concreto de la medicina, de la farmacia y de la farmacología clínica, las universidades andaluzas ocupan los puestos 9 (US), 10 (UGR), 12 (UCO), 22 (UMA), 34 (UCA) y 37 (UJA) entre 42 universidades españolas⁴. Respecto de las universidades de las 17 comunidades autónomas analizadas y expresando *eficacia investigadora* (productividad relacionada con financiación y número de profesorado), las universidades de la comunidad autónoma de Andalucía ocupan el segundo puesto de doctorados con mención de calidad, el quinto de becas de FPU, el séptimo de patentes, el noveno de artículos JCR, el undécimo en proyectos en I+D, el decimosegundo en tesis doctorales y el decimosexto en tramos de investigación⁵.

Colaboración con departamentos y laboratorios universitarios

La figura del profesor vinculado, esto es, la presencia de profesorado universitario funcionario docente con plaza en las unidades clínicas, fundamentalmente hospitalarias, ha favorecido la interacción entre los grupos de investigación con origen en hospitales y los grupos de investigación básicos asentados en la universidad. Otras figuras del profesorado no funcionario, como los profesores asociados clínicos, han contribuido igualmente a esta interconexión. Todo ello se traduce

en un incremento en los últimos años de la investigación traslacional, esto es, la que se hace por una ciencia básica pero que va dirigida a resolver un problema de naturaleza clínica y, por tanto, orientada al paciente; lo que los anglosajones denominan *from bench to bedside*; en caso de ser exitosa, esa investigación se traduce en beneficio en términos de salud de la población.

Aunque el número de profesores vinculados —alrededor de unos 300 en la comunidad autónoma de Andalucía— es escaso en relación con los 102.000 profesionales del sistema sanitario que desarrollan su labor clínica e investigadora en 44 centros hospitalarios y en 1.459 centros de atención primaria, no cabe la menor duda que iniciativas como las promovidas por las universidades de Sevilla y Málaga, ligadas a Andalucía TECH y a la Consejería de Salud, como las de incrementar el número de profesores vinculados mediante plazas de contratado-doctor, redundará en un mejor aprovechamiento de las instalaciones de investigación por parte de los clínicos.

Además de que los profesionales de ambas instituciones, la sanitaria y la universitaria, compartan actividades comunes, no es menos cierto que otra forma de impulsar la actividad científica es la de compartir espacios comunes, donde las posibilidades de interactuar sean las máximas posibles. En este sentido, en los próximos años la creación o el desarrollo de institutos de investigación biomédica favorecerá la aportación de las universidades andaluzas a la investigación biomédica que se realiza en los hospitales andaluces. En la actualidad está en funcionamiento, desde 2006, el Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS), y están en desarrollo el Instituto de Biomedicina

de Málaga (IBMA) y el Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC).

Formación de investigadores

Las universidades han volcado una gran parte de su esfuerzo en la enseñanza y en el aprendizaje de conocimientos y habilidades. Entre estas están sin lugar a dudas la formación en investigación, bien a nivel de postgrado con el llamado doctorado y, más recientemente, en los nuevos estudios de grado, que incluyen una formación específica en investigación.

Postgrado

La Universidad, mediante los programas de doctorado, tiene la responsabilidad social de la formación de los nuevos investigadores con la participación en una serie de cursos que al final del periodo capacitan al estudiante para obtener el título de doctor. Aunque muy heterogéneos, los programas del doctorado en las universidades andaluzas se caracterizan por ofertar una serie nada despreciable de créditos que dotan a los estudiantes de conocimientos que son considerados transversales a la investigación; entre otros, podemos destacar diseños de proyectos de investigación, acceso y manejo a bases de datos, manejo elemental o avanzado de estadística, manejo de referencias bibliográficas, y un largo etcétera.

Grado

Como no podía ser de otra manera, los nuevos planes de estudio de medicina, ajustados a las directrices del nuevo Espacio Europeo de Educación Superior y plasmados en nuestro país en una orden ECI/332/2008, de 13 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de médico, indican claramente que los alumnos deben adquirir una serie de conocimientos que les permitan desarrollar un espíritu crítico e investigador. En concreto, en el nuevo grado de medicina los alumnos deberán:

- Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- Ser capaces de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

Estos conocimientos adquiridos deben plasmarse en el trabajo de fin de grado, que debe presentarse en el sexto curso del grado y, como bien expresa su descriptor, se trata de materia transversal cuyo trabajo se realizará asociado a diversas materias; en la UMA, este trabajo de fin de grado tiene una magnitud de 6 ECTS, equivalente a 150 horas lectivas. Este trabajo de fin de grado recuerda a las tesinas de licenciatura, que en anteriores planes de estudio tenían un carácter optativo y no eran, por tanto, requisito para obtener el título de licenciado. Tam-

bién recuerda a las actuales *Tesi di Laurea* de las universidades italianas, que sí tienen carácter obligatorio para la obtención del título.

Fondos e instalaciones propias de la universidad

Una de las carencias tradicionales, afortunadamente en vías de extinción, han sido la existencia y dotación de laboratorios de investigación en los centros sanitarios. Por el contrario, las universidades cuentan con innumerables laboratorios y animalarios, ya sea dependientes de los propios centros o departamentos, o bien en forma de edificios de la comunidad universitaria en los que compartir no solo grandes y costosos equipamientos científicos sino, además y como factor muy importante, la experiencia y el talento en el uso de estos. Como ejemplos de ello tenemos los Servicios Centrales de apoyo a la Actividad Investigadora (SCAI) de la UCO y de la UMA, o el Centro de Investigaciones Médico-Sanitarias (CIMES) de la UMA. Dependiente de la UGR se encuentra el Centro de Investigación Biomédica, con una plantilla próxima a los 250 investigadores y con 50 laboratorios de 50 m² completamente amueblados e equipados con los equipos y pequeño material de investigación y reactivos, perteneciente a los grupos que se han integrado en el CIBM.

La capacidad investigadora, el equipamiento y las infraestructuras que ofrecen las universidades en Andalucía son enormes. Como ejemplo, sirva comentar que únicamente la UMA, mediante su oficina de transferencia de resultados (OTRI), ofrece la actividad de 34 grupos de investigación dedicados al campo de la ciencia y de la tecnología de la salud.

El futuro

Por varios motivos, la investigación clínica, traslacional, centrada en el paciente, de calidad, no cabe duda que va a incrementarse notablemente en nuestro país y en la comunidad autónoma de Andalucía; por un lado, con la mayor concienciación por parte de los sanitarios de la importancia para su desarrollo profesional y de la importancia en la mejora de la actividad clínica. Muchos profesionales con talento y algunos años de experiencia podrían suscribir varios de los 10 aspectos que más le gustan de su profesión al editor de la revista *The American Journal of Medicine*, aparecido en el fascículo de agosto de este año, la mayor parte de ellas relacionadas con la investigación y la docencia. Otro aspecto no menos importante es el nuevo papel de la administración sanitaria, que ha mostrado su firme propósito de incorporar la investigación a las actividades evaluables de la actividad clínica y de la gestión de la misma; en segundo lugar, en el nuevo baremo a aplicar en la promoción del personal sanitario los méritos científicos tienen un valor superior a los asistenciales y de gestión.

En este contexto, las universidades pueden aportar su profesorado, su experiencia y sus infraestructuras. La incorporación de profesionales sanitarios con talento y experiencia investigadora al profesorado de la universidad, entre otras medidas, sin duda contribuirá a una mayor interacción entre las instituciones y finalmente a mejorar la producción científica en nuestra comunidad autónoma.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pons J, Sais C, Illa C, et al. Is there an association between the quality of hospitals' research and their quality of care? *Journal of Health Services Research & Policy*. 2010;15:204–9.
2. Mendez-Vasquez RI, Sunen-Pinyol E, Cervello R, et al. Mapa bibliométrico de España 1996-2004: biomedicina y ciencias de la salud. *Med Clin (Barc)*. 2008;130:246–53.
3. Soriguer Escofet FJ, Gonzalez-Valentin A, Miranda J, et al. La investigación científica en biomedicina y ciencias de la salud en Andalucía. *Rev Clin Esp*. 1996;196:594–602.
4. Torres-Salinas D, Delgado-López-Cozar E, Moreno-Torres JG, et al. Rankings ISI de las universidades españolas por campos científicos: Descripción y resultados. *El Profesional de la Información*. 2011;20:111–22.
5. Buela-Casal G, Bermudez MP, Sierra JC, et al. Relación de la productividad y eficiencia en investigación con la financiación de las comunidades autónomas españolas. *Psicothema*. 2010;22:924–31.