



Revista de Calidad Asistencial

www.elsevier.es/calasis



ORIGINAL

Perspectiva de los profesionales sobre la investigación biomédica

N. Giménez^{a,*}, E. Jodar^b, M. Torres^c y D. Dalmau^a

^aUnidad de Investigación, Fundación Mútua de Terrassa para la Docencia y la Investigación Biomédica y Social, Terrassa, Barcelona, España

^bCAP Oest, Mútua Terrassa, Terrassa, Universidad de Barcelona, Barcelona, España

^cCAP Rambla, Mútua de Terrassa, Universidad de Barcelona, Barcelona, España

Recibido el 2 de febrero de 2009; aceptado el 12 de mayo de 2009

Disponible en Internet el 6 de septiembre de 2009

PALABRAS CLAVE

Investigación
biomédica;
Cuestionario;
Atención primaria;
Hospital;
Encuesta de opinión

Resumen

La investigación biomédica es necesaria y goza de reconocido prestigio social.

Objetivo: Conocer la opinión y expectativas de los profesionales sanitarios sobre la investigación, analizando la influencia de la formación académica y del nivel asistencial.

Método: Se diseñó un cuestionario que se distribuyó entre médicos y enfermeras de un hospital universitario de tercer nivel, 7 centros de atención primaria y 2 centros sociosanitarios.

Resultados: El coeficiente α de Cronbach fue de 0,817 y la participación, del 60%. Se repartieron 719 cuestionarios y respondieron 432 profesionales. Las mujeres fueron el 71%, la edad media fue de 37 años y el ejercicio profesional medio fue de 14 años. El 79% consideró que la investigación formaba parte de su trabajo, aunque en la práctica investigaba el 43%. Globalmente, la participación en actividades fue del 71% en congresos, 42% en docencia, 34% en publicaciones y 17% en proyectos activos. La investigación al margen de la jornada laboral fue un 37% más frecuente entre médicos que entre enfermeras (IC del 95%: 28 al 46%). El 100% de los doctores quería investigar, el 84% lo hacía en su tiempo libre y el 74% tenía proyectos activos. La mayor dificultad fue la presión asistencial. Las propuestas para potenciar la investigación se centraron en aumentar los recursos.

Conclusiones: Mayoritariamente, los profesionales manifestaron una gran motivación. La percepción sobre la investigación variaba con la formación académica y el lugar de trabajo. Los doctores tenían una percepción diferente y se mostraban especialmente implicados con la investigación y críticos con los recursos disponibles. Por el contrario, los colectivos con menor formación y menor actividad investigadora mostraron una visión aparentemente idealizada.

© 2009 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ngimenez@mutuaterrassa.es (N. Giménez).

KEYWORDS

Biomedical research;
Questionnaire;
Primary Health Care;
Hospitals;
Opinion survey

Health care professional view on biomedical research**Abstract**

Biomedical research is a necessary subject and enjoys social prestige.

Aims: To ascertain the views and expectations of health care professionals on research, analysing the influence of their academic training and professional level.

Design and methods: An anonymous questionnaire was distributed to physicians and qualified nurses working in a, tertiary hospital, seven primary care centres and two nursing homes (health care centres for the elderly).

Results: Cronbach's coefficient $\alpha=0.817$. Response rate: 64% (432 out of 682 questionnaires distributed). Women: 71%. Mean age: 37 years. Mean years involved in health care: 14 years. 79% of people considered research as a part of their job, although in practice only 43% were doing it. Overall participation in activities was: Conferences (71%), education (42%), publications (34%) and ongoing projects (17%). Physicians dedicated more off duty time (37%) to research than qualified nurses (CI95%: 28 to 46%). The majority of physicians having their doctoral thesis would like to carry out research activities, and 84% did so in their free time and 74% had active research projects in progress. They identified physician workload as the main factor that impedes performing research. Proposals to increase research activities were focused on improving resources.

Conclusions: The majority of health care professionals expressed a great motivation. The perception of research varies depending upon professional qualification. Physicians having their doctoral thesis were more involved and had a different perception of research, being more critical about available resources. Overall research perception was more positive among those with less academic training, as well as among those centres with less research activities.

© 2009 SECA. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La misión principal de los centros sanitarios consiste en el cuidado de la salud y del bienestar de la población atendida. La faceta asistencial constituye el eje central de las diversas actividades que desarrollan. Sin embargo, además de la importancia indiscutible de una asistencia de calidad y de su correspondiente gestión, en los hospitales universitarios también se consideran la docencia y la investigación como instrumentos fundamentales que contribuyen a mejorar la salud. Se acepta que la cultura investigadora contribuye a promover la innovación tecnológica y mejora la calidad asistencial^{1,2}. Y también hay consenso sobre los numerosos beneficios que proporciona el desarrollo armónico de estas 4 facetas². Otros beneficios adicionales de la investigación son que mejora la capacidad de análisis crítico y que permite apoyar las decisiones asistenciales sobre bases científicas. Sin embargo, para poder investigar se precisa motivación y capacidad para superar los diversos obstáculos que van apareciendo. Entre estas dificultades, destaca la alta competitividad entre los investigadores por los escasos recursos económicos disponibles^{3,4}, junto con la necesidad de disponer de una formación adecuada⁵⁻⁷. Además, este proceso requiere la transparencia⁸ e independencia de los investigadores⁹⁻¹².

En España, las iniciativas para promover la investigación han sido diversas¹³⁻¹⁵. La Administración Sanitaria ha apostado por potenciar las sinergias dentro del sector científico destinando una parte importante de los presupuestos a las redes de investigación. Esto ha contribuido al cambio que se está produciendo actualmente desde el

modelo tradicional del investigador individual hacia la investigación en red. Además, en Cataluña se ha apostado por la investigación como inversión a largo plazo, que atrae talento y recursos¹⁶. En este contexto, la aportación científica del sector sanitario español ha continuado creciendo durante los últimos años con un incremento continuado del número de publicaciones y de su impacto¹⁷. Y lo mismo ha sucedido en el grupo Mútua de Terrassa, donde se realizó este estudio. En la actualidad, Mútua de Terrassa se encuentra dentro del grupo de los 50 centros sanitarios españoles que aglutinan el 75% de las publicaciones científicas y el 70% de las citas del sector¹⁷. Y, además, también forma parte del subconjunto de 19 centros sanitarios españoles con una media de citas por documento superiores a la media del ámbito¹⁷.

La población del área de influencia inmediata del Hospital Universitario Mútua de Terrassa es de 315.000 habitantes, y el hospital dispone de 481 camas. Con la finalidad de potenciar la investigación en todo el grupo, se creó en 2001 una fundación de investigación. En la entidad predomina la investigación clínica o epidemiológica y, además, dispone de un laboratorio de investigación básica. La plantilla estructural de la fundación de investigación está formada por 9 personas a tiempo completo y se complementa con un número variable y creciente de investigadores y becarios. En 2008, el Comité Ético de Investigación Clínica evaluó 40 ensayos clínicos y 24 estudios observacionales.

El objetivo de este estudio fue conocer la opinión y las expectativas que tenían en relación con la investigación, en 2004, los profesionales del grupo Mútua de Terrassa. Y, además, analizar cómo influyen sobre esa opinión la

Tabla 1 Detalle de las secciones y variables del cuestionario. Análisis de componentes principales con solución de 5 componentes

Secciones del cuestionario sobre formación en investigación	Fiabilidad: coeficiente α de Cronbach	Variación explicada (ACP), %
<i>Secciones I a V</i>	0,817	53
<i>Sección I: valoración de la investigación en esta entidad</i>	0,819	21
I.1. Prestigio de los profesionales		
I.2. Prestigio de la entidad		
I.3. Difusión de la actividad investigadora		
I.4. Grupos de investigadores consolidados		
I.5. Aportaciones industria farmacéutica		
I.6. Recursos tecnológicos		
I.7. Satisfacción personal		
I.8. Cultura investigadora		
I.9. Recursos humanos		
I.10. Gestión de recursos disponibles		
I.11. Formación en investigación		
I.12. Planificación de líneas de investigación		
I.13. Apoyo institucional		
I.14. Espacios físicos		
<i>Sección II: beneficios de la investigación</i>	0,899	11
II.1. Contribuye al avance de la medicina.		
II.2. Actualización de la formación		
II.3. Mejora la calidad asistencial.		
II.4. Mejora la salud de la población.		
II.5. Fuente de prestigio profesional		
II.6. Fuente de prestigio para la institución		
II.7. Fuente de prestigio social		
II.8. Estabilidad profesional		
II.9. Promoción profesional		
II.10. Se autopotencia.		
II.11. Autofinanciable con ayudas		
II.12. Económicos		
<i>Sección III: importancia personal que concede a esta faceta</i>	0,922	9
III.1. Disponer de ayudas económicas a la investigación		
III.2. Difusión de los resultados de sus investigaciones		
III.3. Colaborar en proyectos multicéntricos		
III.4. Investigar en el puesto de trabajo		
III.5. Publicaciones en revistas biomédicas		
III.6. Desarrollar líneas de investigación propias		
<i>Sección IV: adecuación del puesto de trabajo a las expectativas en investigación</i>	0,815	7
IV.1. Equilibrio entre asistencia e investigación		
IV.2. Participación de su unidad en proyectos de investigación		
IV.3. Posibilidades propias de desarrollar proyectos		
<i>Sección V: dificultades para investigar</i>	0,826	6
V.1. Presión asistencial		
V.2. Falta de tiempo		
V.3. Financiación		
V.4. Necesidad de apoyo administrativo		
V.5. Necesidad de apoyo metodológico		
V.6. Necesidad de líneas prioritarias de investigación		
V.7. Formación específica en metodología de investigación		
V.8. Necesidad de equipos investigadores consolidados		
V.9. Falta de espacios físicos		
V.10. Dificultades en la comprensión del inglés científico		

Tabla 1 (continuación)

Secciones del cuestionario sobre formación en investigación	Fiabilidad: coeficiente α de Cronbach	Variación explicada (ACP), %
V.11. Carencias informáticas		
V.12. Falta de reconocimiento curricular		
V.13. Dificultades para encontrar preguntas de investigación		
V.14. Acceso a recursos bibliográficos		
V.15. Dificultades para incluir pacientes		
<i>Sección VI: datos sociodemográficos</i>	–	–
VI.1. Edad		
VI.2. Sexo		
VI.3. Categoría profesional		
VI.4. Centro de trabajo		
VI.5. Años ejercicio profesional		
VI.6. Años ejercicio profesional en Mútua		
<i>Sección VII: experiencia propia y opinión</i>	–	–
VII.1 a VII.18: variables detalladas en la tabla 6.		
<i>Sección IX: sugerencias</i>	–	–

ACP: análisis de componentes principales.

formación académica, la experiencia en investigación y el nivel asistencial.

Material y métodos

Se diseñó un cuestionario específico, para ser autocumplimentado. La encuesta estaba dirigida a la población de profesionales sanitarios del grupo Mútua de Terrassa relacionados con la investigación biomédica. Se incluyeron los profesionales que trabajaban en el hospital universitario acreditado para docencia pre y posgraduada, los 7 centros de atención primaria (CAP) (Olesa de Montserrat, Oest, Rambla, Rubí, Sant Cugat, Terrassa Sud y Valldoreix) y los 2 centros sociosanitarios (Ametlla del Vallès y Fundació Vallparadís). El cuestionario se distribuyó de forma personal y se solicitó colaboración voluntaria. Se garantizaron el anonimato y la confidencialidad. Este estudio disponía de la conformidad de la Dirección Médica y de Enfermería. Se repartieron de forma personal 719 encuestas durante los meses de octubre de 2003 a enero de 2004. Se distribuyeron encuestas entre los 406 médicos de la población y se solicitó la colaboración de los supervisores de enfermería que distribuyeron 313 cuestionarios entre los 614 diplomados universitarios en Enfermería (DUE).

En el cuestionario se preguntó acerca de las características personales de los profesionales y de su puesto de trabajo, la opinión sobre la investigación y la experiencia personal.

Se decidió elaborar este cuestionario al no encontrar encuestas que se adaptasen completamente a los objetivos de este estudio. En su elaboración participaron profesionales de los diversos grupos estudiados, se consultó con expertos y se tuvo en cuenta la bibliografía disponible. Se realizó una validación técnica por parte de expertos en cuestionarios e investigadores. Se comprobó la viabilidad

con una prueba piloto en profesionales de otras instituciones sanitarias catalanas (n=25).

El cuestionario se componía de 8 secciones teóricas y 75 variables (tabla 1). Los profesionales se subdividieron en 6 grupos principales según su formación académica (licenciados y diplomados) y nivel asistencial (hospital, atención primaria y sociosanitario). Se incluyó en el grupo de médicos a todos los que tenían una licenciatura (médicos, farmacéuticos, biólogos y psicólogos) y en el grupo de DUE a diplomados en Enfermería y a fisioterapeutas. Además, se analizó el subgrupo de doctores (tercer ciclo universitario).

Con respecto a las pruebas estadísticas utilizadas, se evaluó la validez de contenido mediante un análisis de componentes principales (ACP) con rotación varimax. Previamente, se comprobó que se cumplían los requisitos para realizarlo. Se analizó la distribución de las respuestas a cada variable, la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett. La fiabilidad se evaluó mediante el coeficiente α de Cronbach. En el cuestionario se determinaron variables cualitativas que se expresaron como n y porcentajes, y variables que se puntuaron con escalas del 1 al 5 (de menos a más) y que se expresaron de forma cuantitativa, con medias y desviación estándar. Las variables cualitativas hacían referencia a opiniones, experiencias y perfil investigador de los profesionales. Para la comparación de variables cualitativas se utilizó la prueba de ji-cuadrado y para la comparación de medias, la t de Student y el ANOVA. La significación estadística se aceptó en el valor $p < 0,05$, con un enfoque bilateral. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 16.0.

Resultados

La participación fue del 60% (n=432 profesionales). De ellos, el 64% trabajaba en el hospital (n=277); el 28%, en atención

primaria (n=122), y el 8%, en el sociosanitario (n=33). Se comprobó que se cumplían los requisitos para realizar un ACP, con un índice de KMO de 0,812 y un índice de esfericidad de Barlett muy significativo ($p < 0,001$). En el ACP se encontró que la mejor solución, tanto teórica como por los criterios estadísticos de Kaiser y del diagrama de sedimentación, fue la de 5 componentes. El detalle de las variables incluidas en cada una de estas 5 secciones del cuestionario, tras depurar las escalas por criterios de consistencia interna, se muestra en la [tabla 1](#). Además, el cuestionario constaba de otras 4 secciones: datos sociodemográficos, opiniones, actividad investigadora y sugerencias. La solución factorial de 5 componentes principales con rotación varimax explicó el 53% de la variancia total. El coeficiente α de Cronbach fue de 0,817. Con respecto a la calidad de la información, más del 95% de los encuestados respondió todas las preguntas. La única excepción consistió en que 4 profesionales del sociosanitario (12%) no indicaron sexo ni categoría profesional.

En cuanto a las características sociodemográficas, pueden observarse en la [tabla 2](#). La edad media fue de 37 años. El 71% de los profesionales eran mujeres (el 52% de los médicos y el 93% de los DUE). Entre los médicos, predominaron las mujeres en el sociosanitario (80%) y en atención primaria (66%). El tiempo de ejercicio profesional fue, de media, 14 años.

Había desarrollado toda su carrera profesional en Mútua de Terrassa el 2% de los médicos y el 59% de los DUE. En cuanto a los doctores, el 8% había desarrollado toda su carrera profesional en la propia entidad y el 92% restante había trabajado una media de 9 años en otras entidades. Los doctores eran, de media, 9 años mayores que el resto de médicos (IC del 95%: 6 a 12) y habían trabajado, de media, 5 años más que los otros médicos en otras entidades (IC del 95%: 3 a 7).

Los resultados de la valoración de los profesionales sobre la investigación se muestran en la [tabla 3](#). Los aspectos mejor valorados fueron el prestigio de la entidad y de sus profesionales. Los colectivos de doctores y médicos de hospital valoraron en primer lugar el prestigio de los propios profesionales, mientras que para los otros grupos la primera posición la ocupó el prestigio de la entidad.

Los resultados de las opiniones sobre beneficios y dificultades asociados a la investigación pueden verse en la [tabla 4](#). Globalmente, se puntuaron más alto las dificultades que los beneficios. Por orden de priorización las principales dificultades señaladas fueron la presión asistencial, el tiempo y la financiación. En este mismo orden, los principales beneficios percibidos fueron contribuir al avance de los conocimientos biomédicos, actualizar la propia formación y mejorar la calidad asistencial. Las puntuaciones más altas se obtuvieron en el grupo de doctores.

La importancia que los profesionales conceden a la investigación y su percepción sobre las posibilidades de investigar en su puesto de trabajo se muestran en la [tabla 5](#). Los DUE fueron el colectivo que más alto puntuó sus posibilidades de investigar en el puesto de trabajo, por encima de las puntuaciones de médicos y doctores. Por otra parte, los doctores fueron el grupo que más alto puntuó la importancia de la faceta investigadora. Los profesionales que trabajaban en el hospital tenían la percepción de que en su servicio las posibilidades investigar superaban a sus oportunidades individuales. Por el contrario, los médicos de atención primaria y del sociosanitario mostraron mayor confianza en las propias posibilidades que en las del conjunto del centro. Todos los grupos consideraron desequilibrada la relación entre asistencia e investigación. El factor más decisivo para poder investigar fue, para el

Tabla 2 Participación por grupos profesionales y características sociodemográficas

Grupo profesional	Edad, x ± DE (mínima-máxima)	Mujeres, %	Años de ejercicio profesional, x ± DE (mínimo-máximo)	Años de ejercicio en Mútua, x ± DE (mínimo-máximo)	n/muestra encuestada [#] (% de participación)
<i>Total (n=432)</i>	37 ± 9 (21-62)	71	14 ± 9 (0-33)	11 ± 9 (0-33)	432/719 (60)
<i>Médicos (n=216)</i>	39 ± 8 (24-62)	52	14 ± 8 (0-33)	9 ± 7 (0-29)	216/406 (53)
Hospital (n=139)	40 ± 9 (24-62)	43	15 ± 9 (0-33)	10 ± 7 (0-29)	139/316 (44)
Atención primaria (n=67)	35 ± 5 (28-51)	66	10 ± 6 (3-31)	6 ± 4 (1-19)	67/78 (86)
Sociosanitario (n=10)	38 ± 7 (31-45)	80	11 ± 6 (1-20)	7 ± 5 (1-15)	10/12 (83)
<i>Enfermería (n=212)</i>	37 ± 9 (21-58)*	93	15 ± 10* (1-33)	14 ± 10* (1-33)	212/313 (68)
Hospital (n=138)	35 ± 9 (21-58)	94	13 ± 9 (1-33)	13 ± 10 (1-33)	138/211 (65)
Atención primaria (n=55)	42 ± 8 (24-56)	91	19 ± 9 (2-33)	17 ± 10 (0-33)	55/77 (71)
Sociosanitario (n=19)	31 ± 8 (21-41)	100	9 ± 7 (2-33)	8 ± 7 (1-29)	19/25 (76)
<i>Doctores (n=25)</i>	46 ± 7 (32-62)	72	21 ± 8 (6-33)	12 ± 7 (1-27)	25/31 (81)

DE: desviación estándar; DUE: diplomados universitarios en Enfermería; x: media.

[#]En los médicos la muestra encuestada coincide con la población total. La población total de DUE estaba formada por 614 profesionales (446 en hospital, 152 en atención primaria y 25 en nivel sociosanitario).

*Para la comparación dentro de cada grupo se utilizó la prueba ANOVA; $p < 0,01$.

Tabla 3 Autovaloración de la investigación en Mútua de Terrassa

Aspectos valorados	Total (n=432)	Médicos (n=216)	H (n=139)	AP (n=63)	SC (n=10)	DUE (n=212)	H (n=138)	AP (n=55)	SC (n=19)	Doctores (n=25)
1. Prestigio profesional	3,0	3,0 (1)	3,0 (1)	2,9 (2)	2,3 (7)	3,0 (2)	3,0 (2)	3,1 (2)	3,0 (4)	3,2 (1)
2. Prestigio de la entidad ^{‡,*}	3,0	2,8 (2)	2,8 (3)	3,0 (1)	2,4 (6)	3,1 (1)	3,1 (1)	3,2 (1)	3,1 (2)	2,8 (2)
3. Difusión	2,8	2,7 (4)	2,7 (4)	2,8 (4)	2,9 (2)	2,9 (6)	2,8 (5)	2,9 (4)	3,0 (4)	2,7 (4)
4. Grupos consolidados [‡]	2,8	2,6 (5)	2,6 (5)	2,6 (8)	2,6 (3)	2,9 (4)	2,8 (5)	3,0 (3)	3,2 (1)	2,6 (5)
5. Industria farmacéutica [‡]	2,7	2,8 (3)	2,9 (2)	2,7 (6)	2,6 (4)	2,6 (10)	2,6 (7)	2,5 (3)	2,6 (12)	2,8 (3)
6. Tecnología ^{‡,*}	2,7	2,5 (6)	2,4 (7)	2,9 (3)	2,6 (3)	2,8 (7)	2,8 (6)	2,8 (6)	2,7 (9)	2,3 (8)
7. Autosatisfacción ^{‡,*}	2,7	2,4 (9)	2,3 (10)	2,5 (11)	3,1 (1)	2,9 (3)	2,9 (3)	2,8 (5)	2,9 (5)	
8. Cultura ^{‡,*}	2,5	2,2 (13)	2,1 (13)	2,6 (7)	–	2,9 (5)	2,9 (4)	2,9 (4)	–	1,9 (11)
9. Recursos humanos ^{‡,*}	2,5	2,4 (7)	2,4 (8)	2,5 (9)	1,9 (9)	2,6 (8)	2,6 (8)	2,7 (7)	2,6 (11)	2,2 (9)
10. Gestión de los recursos ^{‡,#}	2,5	2,4 (8)	2,4 (6)	2,3 (13)	2,1 (8)	2,6 (8)	2,6 (9)	2,5 (11)	3,1 (3)	2,5 (6)
11. Formación	2,5	2,4 (10)	2,3 (9)	2,5 (10)	2,2 (8)	2,5 (11)	2,5 (11)	2,5 (9)	2,7 (10)	2,5 (7)
12. Líneas de investigación [‡]	2,4	2,3 (11)	2,2 (11)	2,4 (8)	2,5 (5)	2,6 (9)	2,6 (10)	2,7 (8)	2,8 (8)	2,3 (8)
13. Apoyo institucional ^{‡,#}	2,4	2,3 (12)	2,2 (12)	2,3 (12)	2,5 (5)	2,5 (12)	2,4 (12)	2,5 (10)	2,9 (6)	2,2 (10)
14. Espacios físicos ^{‡,*}	2,3	2,2 (14)	2,0 (14)	2,8 (5)	2,5 (5)	2,4 (13) [‡]	2,3 (13)	2,5 (12)	2,8 (7)	1,8 (12)

AP: atención primaria; DUE: diplomado universitario en Enfermería; H: hospital; SC: sociosanitario.

Preguntas valoradas con una escala de 1 a 5, de menor a mayor importancia.

Puntuaciones expresadas como media aritmética.

[‡]Para la comparación entre médicos y DUE se utilizó la prueba t de Student; $p < 0,01$.

*Para la comparación dentro de cada grupo se utilizó la prueba ANOVA; $p < 0,01$: diferencias entre médicos.

[#]Para la comparación dentro de cada grupo se utilizó la prueba ANOVA; $p < 0,01$: diferencias entre DUE.

conjunto de la muestra, disponer de financiación. Los colectivos que más valoraron las publicaciones propias fueron los médicos de hospital y, especialmente, los doctores. El aspecto menos valorado fue disponer de líneas propias de investigación.

Los resultados sobre experiencia propia en investigación y opinión sobre esta faceta se muestran en la tabla 6. El 79% consideró que la investigación formaba parte de su trabajo en teoría, aunque en la práctica afirmaba investigar el 43%. El 80% opinó que la investigación repercutía en una mejora de la calidad asistencial, el 78% que debería investigarse durante toda la vida profesional y el 74% consideró la investigación como una faceta satisfactoria que contribuye al desarrollo profesional.

Respecto al tiempo dedicado a la investigación, opinaron que se dedicaba, de media, el 7% de la jornada laboral a esta faceta. Los médicos de hospital dedicaban, de media, un 6% más de su jornada laboral a la investigación que los de atención primaria (IC del 95%: 2 al 9%). Por otra parte, el 45% de los profesionales le dedicaba parte de su tiempo libre. También se encontró relación entre la categoría profesional y el hábito de investigar en el tiempo libre ($p < 0,05$). Esta práctica fue un 37% más frecuente entre médicos que entre DUE (IC del 95%: 28 al 46%). El 84% de los doctores afirmó que investigaba habitualmente al margen de su jornada laboral y que dedicaba, de media, 8 h semanales de su tiempo libre.

En cuanto a la opinión con respecto a la pertinencia de este cuestionario, el 63% de los profesionales se sintió identificado con las preguntas de la encuesta. Se observó relación entre identificarse con los resultados de la encuesta y la categoría profesional ($p < 0,001$). Entre los médicos,

hubo un 48% más de profesionales que se identificó con la encuesta que entre los DUE (IC del 95%: 39 al 57%). La relación entre identificarse con las preguntas de la encuesta e investigar al margen de la jornada laboral fue significativa ($p < 0,001$). Entre los que investigan en su tiempo libre, hubo un 34% más de profesionales que se identificó con la encuesta que entre los que no lo hacen (IC del 95%: 25 al 44%). El 94% manifestó interés por conocer los resultados obtenidos.

Finalmente, en el apartado sobre propuestas para potenciar la investigación, los profesionales solicitaron todo tipo de recursos, humanos y materiales.

Discusión

Entre las principales aportaciones de este estudio destaca la diversidad de profesionales que participaron, ya que estuvieron representados los diferentes niveles asistenciales y universitarios. Por otra parte, entre las características comunes que compartían los investigadores, sobresale una sólida base asistencial, muy presente en sus estudios. En este grupo predomina históricamente la investigación clínica o investigación en pacientes^{18,19}, junto con una investigación básica creciente y una naciente investigación traslacional.

Entre las limitaciones de este estudio, destaca que los resultados son un reflejo de la opinión y la percepción de los encuestados y no necesariamente corresponden a una realidad objetiva. Esto explicaría por qué los DUE fueron uno de los colectivos que declararon dedicar más tiempo a la investigación dentro de su jornada laboral sin que esto se

Tabla 4 Opinión de los profesionales sanitarios sobre los beneficios y las dificultades asociados a la investigación

Beneficios	Total (n=432)	Médicos (n=216)	H (n=139)	AP (n=67)	SC (n=10)	DUE (n=212)	H (n=138)	AP (n=55)	SC (n=19)	Doctores (n=25)
1. Avance del conocimiento	3,2	3,2 (1)	3,2 (1)	3,1 (2)	–	3,2 (1)	3,2 (1)	3,2 (1)	–	3,3 (1)
2. Formación	3,2	3,2 (2)	3,2(2)	3,2 (1)	3,0(1)	3,1 (3)	3,1 (2)	3,0 (4)	3,0 (3)	3,3 (2)
3. Mejorar la calidad asistencial [‡]	3,0	2,9 (3)	2,9 (3)	2,9 (4)	2,8 (2)	3,1 (2)	3,1 (3)	3,2 (2)	3,2 (1)	3,0 (4)
4. Mejorar la salud de la población	2,9	2,8 (4)	2,8 (5)	2,9 (3)	2,7 (3)	3,1 (4)	3,1 (4)	3,1 (3)	3,2 (2)	2,8 (5)
5. Prestigio profesional	2,8	2,8 (5)	2,9 (4)	2,6 (5)	2,1 (6)	2,9 (6)	2,9 (5)	2,7 (6)	2,9 (4)	3,1 (3)
6. Prestigio de la entidad [‡]	2,8	2,6 (6)	2,7 (6)	2,5 (6)	2,3 (4)	2,9 (5)	3,0 (5)	2,8 (5)	2,6 (6)	2,8 (6)
7. Prestigio social	2,3	2,1 (8)	2,1(8)	2,0 (8)	2,0(7)	2,5 (7)	2,5 (7)	2,5 (8)	2,6 (5)	2,1 (7)
8. Estabilidad profesional	2,2	2,2 (7)	2,1 (7)	2,3 (7)	2,1 (5)	2,2 (8)	2,0 (8)	2,6 (7)	2,2 (8)	2,2 (8)
9. Promoción profesional	2,0	1,9 (9)	2,0 (9)	1,9 (9)	1,7 (8)	2,1 (9)	1,9 (9)	2,2 (9)	2,6 (7)	1,8 (10)
10. Autopotenciación	1,4	1,5 (10)	1,6 (11)	1,5 (10)	1,0 (11)	1,3 (10)	1,3 (10)	1,2 (11)	1,4 (11)	1,8 (10)
11. Autofinanciación	1,4	1,5 (11)	1,6 (10)	1,3 (11)	1,2 (9)	1,2 (11)	1,2 (11)	1,1 (12)	1,5 (9)	1,8 (9)
12. Beneficios económicos	1,3	1,4 (12)	1,4 (12)	1,2 (12)	1,1 (10)	1,3 (12)	1,2 (12)	1,2 (10)	1,4 (10)	1,5 (11)
<i>Dificultades</i>										
1. Presión asistencial [‡]	3,5	3,6 (1)	3,6 (1)	3,6 (1)	3,4 (1)	3,4 (1)	3,4 (1)	3,3 (2)	3,7 (1)	3,8 (1)
2. Tiempo	3,4	3,5 (2)	3,5 (2)	3,5 (2)	3,3 (2)	3,4 (1)	3,3 (2)	3,2 (3)	3,6 (2)	3,6 (2)
3. Financiación [‡]	3,2	3,1 (3)	3,1 (3)	3,0 (3)	3,4 (1)	3,4 (2)	3,4 (1)	3,3 (1)	3,4 (3)	3,2 (3)
4. Apoyo administrativo	3,0	3,0 (4)	3,0 (4)	2,9 (4)	3,1 (4)	3,1 (3)	3,1 (4)	3,0 (7)	3,2 (4)	2,9 (4)
5. Apoyo metodológico [‡]	2,8	2,7 (6)	2,7 (6)	2,7 (6)	2,9 (6)	3,0 (5)	2,9 (6)	3,0 (7)	3,2 (4)	2,6 (6)
6. Ausencia de líneas prioritarias [‡]	2,8	2,7 (5)	2,7 (7)	2,7 (5)	3,0 (5)	3,0 (5)	3,0 (5)	3,2 (4)	2,6 (4)	2,5 (5)
7. Formación [‡]	2,8	2,6 (8)	2,6 (8)	2,6 (8)	2,9 (6)	3,0 (4)	2,9 (6)	3,1 (6)	3,1 (5)	2,2 (8)
8. Equipos de investigadores [‡]	2,7	2,6 (8)	2,5 (9)	2,7 (7)	3,2 (3)	2,9 (6)	3,2 (3)	3,1 (6)	3,1 (5)	2,1 (8)
9. Espacios físicos [‡]	2,7	2,6 (7)	2,8 (5)	2,2 (9)	3,0 (5)	2,7 (7)	3,0 (5)	2,6 (8)	2,7 (7)	3,0 (7)
10. Inglés [‡]	2,4	1,9 (13)	1,8 (14)	2,1 (10)	2,6 (7)	3,0 (5)	2,6 (7)	3,1 (5)	2,8 (6)	1,6 (13)
11. Informática [‡]	2,4	2,3 (9)	2,4 (10)	2,0 (11)	2,6 (7)	2,5 (9)	2,6 (7)	2,3 (9)	3,2 (4)	2,2 (9)
12. Reconocimiento curricular [‡]	2,3	1,9 (11)	1,9 (13)	1,9 (13)	2,5 (8)	2,6 (8)	2,5 (8)	2,3(9)	2,7 (8)	1,7 (11)
13. Faltan preguntas [‡]	2,1	1,9 (11)	2,0 (11)	1,8 (14)	2,2 (10)	2,3 (10)	2,2 (10)	2,2 (10)	2,6 (10)	1,8 (11)
14. Bibliografía [‡]	2,1	2,0 (10)	2,0 (11)	1,8 (15)	2,4 (9)	2,2 (11)	2,4 (9)	2,0 (12)	2,4 (11)	1,7 (10)
15. Pacientes [‡]	2,0	1,9 (12)	1,9 (12)	1,9 (12)	2,0 (11)	2,1 (12)	2,0 (11)	2,1 (11)	2,7 (9)	1,6 (12)

AP: atención primaria; DUE: diplomado universitario en Enfermería; H: hospital; SC: sociosanitario.

Preguntas valoradas con una escala de Likert de 1 a 4, de menor a mayor importancia. Respuestas posibles: siempre=1; con frecuencia=2; a veces=3; nunca=4. Puntuaciones expresadas como media aritmética.

[‡]Para la comparación entre médicos y DUE se utilizó la prueba t de Student; p<0,01.

^{*}Para la comparación dentro de cada grupo se utilizó la prueba ANOVA; p<0,01 diferencias entre médicos.

[#]Para la comparación dentro de cada grupo se utilizó la prueba de ANOVA; p<0,01 diferencias entre DUE.

Tabla 5 Opinión de los profesionales sanitarios sobre sus posibilidades de investigar y la importancia que conceden a esta faceta

Puesto de trabajo	Total (n=432)	Médicos (n=216)	H (n=139)	AP (n=67)	SC (n=10)	DUE (n=212)	H (n=138)	AP (n=55)	SC (n=19)	Doctores (n=25)
1. Investigación en servicio [‡]	2,1	2,0 (1)	2,1 (1)	1,7 (2)	1,9 (2)	2,3 (1)	2,4 (1)	2,2 (1)	1,9 (2)	2,1 (1)
2. Posibilidades de proyectos propios [‡]	2,1	2,0 (1)	2,0 (2)	1,8 (1)	2,1 (1)	2,2 (2)	2,3 (2)	2,2 (1)	1,9 (3)	2,0 (2)
3. Equilibrio entre asistencia-investigación [‡]	1,8	1,5 (2)	1,6 (3)	1,5 (3)	1,2 (3)	2,1 (3)	2,2 (3)	2,0 (2)	2,1 (1)	1,5 (3)
<i>Importancia de la faceta investigadora</i>										
1. Financiación	4,0	4,0 (1)	4,2 (1)	3,7 (2)	4,0 (1)	4,0 (1)	4,0(1)	3,8 (1)	3,5 (2)	4,4 (1)
2. Difusión	3,9	4,0 (2)	4,2 (4)	3,9 (1)	4,0 (1)	3,7 (3)	3,8 (3)	3,6 (3)	3,4 (3)	4,2 (2)
3. Estudios multicéntricos [‡]	3,8	3,9 (3)	4,1 (3)	3,6 (4)	3,7 (2)	3,7 (2)	3,8 (2)	3,6 (4)	3,6 (1)	4,1 (3)
4. Investigar en el puesto trabajo	3,7	3,8 (5)	3,9 (5)	3,7 (3)	3,4 (4)	3,7 (4)	3,7 (4)	3,7 (2)	2,4 (5)	3,8 (5)
5. Publicaciones propias [‡]	3,7	3,9 (4)	4,1 (2)	3,5 (6)	3,6 (3)	3,5 (5)	3,6 (5)	3,3 (6)	2,8 (4)	4,4 (1)
6. Líneas propias [‡]	3,6	3,8 (6)	3,9 (6)	3,6 (5)	3,3 (5)	3,4 (6)	3,5 (6)	3,4 (5)	2,3 (6)	4,0 (4)

AP: atención primaria; DUE: diplomado universitario en Enfermería; H: hospital; SC: sociosanitario.

Preguntas valoradas con una escala de 1 a 5, de menor a mayor importancia.

Puntuaciones expresadas como media aritmética.

[‡]Para la comparación entre médicos y DUE se utilizó la prueba t de Student; $p < 0,01$.

*Para la comparación dentro de cada grupo se utilizó la prueba ANOVA; $p < 0,01$ diferencias entre médicos.

#Para la comparación dentro de cada grupo se utilizó la prueba ANOVA; $p < 0,01$ diferencias entre DUE.

reflejara en la memoria científica del grupo. Probablemente, los DUE englobaron bajo el término investigación un concepto más amplio que los médicos y que incluía otros aspectos relacionados con la docencia y la formación continuada. En esta entidad, la masa crítica de investigadores experimentados es relativamente pequeña y se concentra en el hospital. Por otro lado, coincidiendo con otros estudios sobre encuestas de estas características que han detectado una sobrerrepresentación de los profesionales interesados en la investigación^{7,20}, es posible que, también en este estudio, fuese mayor la participación entre los profesionales vinculados a la investigación. Esto explicaría la mayor facilidad para acceder a la población completa de médicos, mientras que hubo que conformarse con una muestra de enfermería. Y también podría explicarse, así, la mayor proporción de preguntas no respondidas entre las encuestas procedentes del sociosanitario, donde la cultura investigadora es menor.

Respecto a las conclusiones de este estudio, mayoritariamente, los profesionales declararon sentir una gran motivación hacia la investigación e insatisfacción con su actividad investigadora, remarcando lo complicado que resulta compatibilizarla con el resto de sus funciones. En coincidencia con un estudio específico sobre formación en investigación realizado en 2007 en la misma entidad⁷, se observó que la formación académica de base, la propia experiencia en investigación y el nivel asistencial influyeron sobre la opinión de los profesionales. Los colectivos que más investigaban, los doctores y los médicos con publicaciones científicas, fueron los más críticos en sus opiniones. Es conocido que la investigación biomédica lleva asociadas numerosas dificultades y que los investigadores se muestran

muy críticos hacia esta realidad^{18,21-25}. Los doctores se sentían más implicados con la investigación y sus diversos aspectos, y puntuaron más alto tanto su importancia como los beneficios y las dificultades asociadas a esta actividad. En coincidencia con otros estudios²⁶, los doctores solicitaron que se dedicaran a la investigación los recursos necesarios, tantos humanos como económicos, y que los proyectos de investigación no basaran su desarrollo en el voluntarismo de los profesionales. La investigación es una necesidad que repercute sobre la calidad de todo el sistema sanitario. Investigación y práctica asistencial únicamente pueden integrarse si la faceta asistencial está satisfactoriamente resuelta. La alta presión laboral y la escasez de promoción profesional son puntos habitualmente considerados críticos por los profesionales sanitarios²⁷. La ética impide dedicarse a la investigación cuando la realidad asistencial absorbe la totalidad de los recursos.

En conjunto, los DUE fueron los que mostraron una visión más optimista y, quizás, idealizada sobre sus posibilidades de investigar en su puesto de trabajo. Es conocida la menor tradición investigadora en enfermería y su menor implicación en proyectos²⁸. Entre los médicos de atención primaria destacó el contraste entre la gran motivación que mostraron y su opinión sobre que, en la práctica, sus posibilidades son escasas. Así, los colectivos que menos investigaban fueron los que tenían la visión más positiva sobre la investigación, sobre el prestigio de la institución y sobre las posibilidades de investigar en su puesto de trabajo.

Entre las principales dificultades se señalaron, como en otros estudios, la presión asistencial, el tiempo y la financiación^{20,29}. Los profesionales consideraron insuficiente el tiempo que dedicaban a investigar dentro de su jornada

Tabla 6 Experiencia propia y opinión de los profesionales sobre su actividad investigadora

VARIABLES	Total (n=432), n (%)	Médicos (n=216), n (%)	H (n=139), n (%)	AP (n=67), n (%)	SC (n=10), n (%)	DUE (n=212), n (%)	H (n=138), n (%)	AP (n=55), n (%)	SC (n=19), n (%)	Doctores (n=25), n (%)
1. Forma parte mi trabajo (teoría).	343 (79)	189 (87)	127 (91)	62 (92)	9 (90)	154 (73)	109 (79)	45 (82)	15 (79)	24 (96)
2. Forma parte mi trabajo (práctica).	188 (43)	86 (40)	69 (50)	17 (25)	7 (70)	102 (48)	71 (65)	31 (56)	14 (74)	14 (56)
3. Es satisfactoria.	322 (74)	183 (85)	123 (88)	60 (89)	4 (40)	139 (66)	95 (69)	44 (80)	14 (74)	24 (96)
4. Debería ser permanente.	339 (78)	184 (85)	123 (88)	61 (91)	7 (70)	155 (73)	107 (77)	48 (87)	16 (84)	24 (96)
5. Mejora la calidad asistencial.	348 (80)	183 (85)	123 (88)	60 (89)	8 (80)	165 (78)	115 (83)	50 (91)	16 (84)	24 (96)
6. Es necesaria.	328 (76)	181 (84)	120 (86)	61 (91)	7 (70)	147 (69)	108 (78)	39 (87)	17 (90)	24 (96)
7. Dedicación jornada laboral (%)¶	7	8	10	4	0	6	6	6	0	6
8. Dedicación extra jornada	196(45)	138 (64)	91 (65)	47 (70)	4 (40)	58 (27)	40 (29)	18 (33)	1 (5)	21 (84)
9. Tiempo extra jornada (horas/semana)¶	6	6	7	5	2	3	3	3	2	8
10. Dispongo de formación específica.	122 (28)	81 (37)	50 (36)	31 (46)	–	41 (19)	30 (22)	11 (20)	–	13 (52)
11. Faceta docente	180 (42)	112 (52)	85 (61)	27 (40)	–	68 (32)	37 (27)	31 (56)	–	25 (100)
12. Asisto a congresos.	308 (71)	189 (87)	131 (94)	58 (86)	–	119 (56)	80 (58)	39 (71)	–	25 (100)
13. Autoría de publicaciones	148 (34)	137 (63)	103 (74)	34 (51)	–	11 (1)	7 (1)	4 (1)	–	25 (100)
14. Dispongo de financiación.	57 (13)	50 (23)	43 (31)	7 (10)	–	7 (3)	5 (4)	2 (4)	–	8 (32)
15. Investigo actualmente.	74 (17)	44 (20)	28 (20)	16 (24)	–	30 (14)	21 (15)	9 (16)	–	17 (74)
16. Investigaré en el futuro.	335 (78)	195 (90)	132 (95)	63 (94)	–	140 (66)	96 (70)	44 (80)	–	25 (100)
17. Identificación con esta encuesta	224 (52)	164 (76)	107 (77)	57 (85)	–	60 (28)	33 (24)	27 (49)	–	20 (83)
18. Me interesa la investigación.	359 (83)	197 (91)	131 (94)	66 (98)	–	162 (76)	112 (81)	50 (91)	–	23 (92)

Todas las variables se expresan con n (%) de acuerdos, excepto ¶, que se expresan como medias.

AP: atención primaria; DUE: diplomado universitario en Enfermería; H: hospital; SC: sociosanitario.

laboral y fue frecuente que, además, invirtieran parte de su tiempo libre en la investigación. Además, otra dificultad añadida fue la escasa valoración concedida a disponer de líneas de investigación propias.

Como recomendaciones para el futuro, confiamos en que estudios como éste contribuyan a favorecer la instauración de estrategias encaminadas a potenciar la investigación. El futuro de la investigación clínica está marcado por la presencia de numerosas incertidumbres que afectan incluso a los países que más la potencian. Se requieren actuaciones que contribuyan a superar satisfactoriamente los retos que presenta la investigación biomédica. La situación podría mejorar si desde la gestión se diseñasen mecanismos que contribuyesen, como mínimo, a flexibilizar la dedicación a la asistencia y a la investigación de aquellos profesionales con demostrado liderazgo en líneas de investigación propias. Por su parte, los responsables clínicos y los investigadores también pueden estimular al resto de profesionales interesados mediante la divulgación de su actividad científica y facilitando las colaboraciones. En esta entidad, las iniciativas actuales se concentran en el aumento de los recursos financieros y en potenciar la formación. Se informa y se estimula la participación en convocatorias con financiación externa y se conceden becas internas anuales. Además, se dispone de un plan específico de formación en metodología de investigación y se recomienda la obtención del doctorado, especialmente a los médicos en formación.

En resumen, la cultura predominante en esta entidad fue de aprecio y motivación hacia la investigación científica, que se percibió, en general, como una actividad atractiva, necesaria y estimulante. Aunque mayoritariamente los profesionales creían que la investigación debía integrarse dentro de su trabajo, en la práctica fue una actividad minoritaria. Los colectivos que más investigaban concedían más importancia a esta faceta, acostumbraban a invertir en ella parte de su tiempo libre y fueron los más críticos con los recursos disponibles. En contraste, los grupos que menos investigaban mostraron una alta motivación y deseo de aprovechar las oportunidades que se les presentaran.

Centros participantes

Hospital Universitario Mútua de Terrassa, CAP Can Trias-Ernest Lluch, CAP Oest, CAP Olesa de Montserrat, CAP Rambla, CAP Rubí, CAP Sant Cugat, CAP Terrassa Sud y los centros sociosanitarios Fundación Vallparadís y Ametlla del Vallès.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento por la revisión técnica de la encuesta al Dr. Boni Bolibar de la Fundación Jordi Gol y Gurina, a la Dra. Silvia Gracia de la Fundación Puigvert y al Dr. Salvador Quintana de Mútua de Terrassa. También agradecemos la participación desinteresada de los profesionales del grupo Mútua de Terrassa y la de todos aquellos profesionales de otros centros que participaron en la prueba piloto.

Bibliografía

- Rozman C. Reflexiones sobre la investigación biomédica en España. *Med Clin (Barc)*. 2003;120:19–23.
- Rodes J, Font D, Trilla A, Piqué JM, Gomis R. El futuro de la gestión clínica como consecuencia del progreso científico-técnico en biomedicina. *Med Clin (Barc)*. 2008;130:553–6.
- Teitelbaum MS. Research funding. Structural disequilibrium in biomedical research. *Science*. 2008;321:644–5.
- Walley T, Thakker RV. Developments for funding clinical research in the UK. *Lancet*. 2008;372:518–19.
- Smith R. Doctors are not scientists [artículo internet]. *BMJ* 2004;328 [citado 26 Ago 2009]. Disponible en: <http://www.bmj.com/cgi/content/full/328/7454/0-h?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=1&author1=Smith&title=Doctors+are+not+scientists&andorexacttitle=phrase&andorexacttitleleab=and&andorexactfulltext=and&searchid=1&FIRSTINDEX=0&sortspec=date&fdate=1/1/1981&resourcetype=HWCIT>.
- White SM, Walker E. Difficulties faced by 'non-academic' researchers. *Anaesthesia*. 2008;63:1017.
- Giménez Gómez N, Pedrazas López D, Medina Rondón E, Dalmau Juanola D, Grupo de Estudio sobre la Formación en Investigación. Formación en investigación: autopercepción de los profesionales sobre sus necesidades. *Med Clin (Barc)*. 2009;132:112–17.
- Artells Herrero JJ. Estrategia y asignación de recursos en la investigación biomédica. *Gac Sanit*. 2000;14:391–7.
- Campbell EG, Weissman JS, Vogeli C, Clarridge BR, Abraham M, Marder, JE, et al. Financial relationships between institutional review board members and industry. *N Engl J Med*. 2006;355:2321–9.
- Angell M. Industry-sponsored clinical research: A broken system. *JAMA*. 2008;300:1069–71.
- Lenzer J. Truly independent research?. *BMJ*. 2008;337:1332.
- Porter JE. If all you do is vote.... *Science*. 2008;321:1741.
- Pablo F, Arenas J. Introducción al Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación 2008–2011: la acción estratégica de salud. *Med Clin (Barc)*. 2008;130:223–7.
- Rozman C, Rodés J. Métodos para promover la investigación biomédica en los hospitales universitarios. *Med Clin (Barc)*. 2001;117:460–2.
- Guinovart JJ. La receta de los científicos. *Quark*. 2006;37–38:93–5.
- Ciurana B, Cadefau J, Alay O, Vilalta JM. Professional research careers in Catalonia. Policies and projects of the catalan autonomous government. *Coneixement i societat*. 2006;12:6–45.
- Méndez-Vásquez RI, Suñén-Pinyol E, Cervelló R, Camí J. Mapa bibliométrico de España 1996–2004: biomedicina y ciencias de la salud. *Med Clin (Barc)*. 2008;130:246–53.
- Nathan DG. Clinical research: Perceptions, reality, and proposed solutions. National Institutes of Health Director's Panel on Clinical Research. *JAMA*. 1998;280:1427–31.
- Strom BL, Norman S, Margolis DJ. Patient-oriented research: Definitions and new paradigms. *Am J Med*. 2000;109:164–165.
- Jowett SM, Macleod J, Wilson S, Hobbs FD. Research in primary care: Extent of involvement and perceived determinants among practitioners from one English region. *Br J Gen Pract*. 2000;50:387–9.
- Campbell EG, Weissman JS, Moy E, Blumenthal D. Status of clinical research in academic health centers: Views from the research leadership. *JAMA*. 2001;286:800–6.
- Shine KL. Encouraging clinical research by physician scientists. *JAMA*. 1998;280:1442–4.
- Rockey DC. The physician-scientist: A new generation or the last?. *J Investig Med*. 1999;47:25–30.
- Genel M, Jonas H, Tuckson RV, Korn D, Meyer RE, Moskowitz, J, et al. The crisis in clinical research. *JAMA*. 1999;282:1913–14.
- Thompson JN, Moskowitz J. Preventing the extinction of the clinical research ecosystem. *JAMA*. 1997;278:241–5.

26. Ausina Ruiz V. Profesionalización de la investigación biomédica en España: ¿vamos a desaprovechar otra oportunidad?. *Med Clin (Barc)*. 2004;122:221-2.
27. López-Soriano F, Bernal L, Cánovas A. Satisfacción laboral de los profesionales en un hospital comarcal de Murcia. *Rev Calidad Asistencial*. 2001;16:243-6.
28. Gill P. Difficulties in developing a nursing research culture in the UK. *Br J Nurs*. 2004;13:876-9.
29. Fitzgerald M, Milberger P, Tomlinson PS, Peden-Mcalpine C, Meiers SJ, Sherman S. Clinical nurse specialist participation on a collaborative research project. Barriers and benefits. *Clin Nurse Spec*. 2003;17:44-9.