

La recerca en ciències de laboratori clínic a Catalunya

X. Fuentes Arderiu, M.J. Castiñeiras Lacambra
Servei de Bioquímica Clínica
IDIBELL— Hospital Universitari de Bellvitge
L'Hospitalet de Llobregat

Introducció

Malgrat la seva importància política i econòmica, és difícil trobar publicacions sobre estudis de producció científica en l'àmbit de les ciències de laboratori clínic. Aquest tipus d'estudis són útils per conèixer la productivitat de la recerca en diversos territoris o institucions i poder establir plans de recerca, preparar pressupostos, etc. En els estudis de producció científica s'han d'identificar i comptabilitzar els articles d'un àmbit de la ciència o la tecnologia determinat que es publiquen en les revistes científiques. Depenent de l'àmbit que s'estudia aquesta feina moltes vegades no és gens fàcil, com és el cas de l'àmbit de les ciències de laboratori clínic. Els treballs de recerca pertanyents a les ciències de laboratori clínic no només es troben en les revistes pròpies d'aquest àmbit, sinó que les revistes de química analítica, les revistes mèdiques generals i les revistes d'especialitats mèdiques o quirúrgiques també contenen articles de recerca en ciències de laboratori clínic, però és molt difícil identificar-los inequívocament amb les eines de cerca electrònica disponibles.

Material i mètodes

Per tal d'assegurar que la cerca electrònica solament identifiqués publicacions que pertanyen a les ciències de laboratori clínic, només hem tingut en compte revistes el nom de les quals fa referència directa a alguna de les disciplines de les ciències de laboratori clínic, i d'aquestes revistes hem seleccionat les de factor d'impacte (1) més alt (2). Els tipus d'articles considerats són: articles originals (memòries de recerca), notes científiques o tècniques i cartes al director. Així, doncs, hem exclòs les revisions, els editorials, els resums, les recomanacions, les guies, els reports, etc. La relació de les revistes revisades es troba a la Taula 1. Pel que fa a les bases de dades bibliogràfiques, hem triat entre PubMed (3) i ISI Web of Knowledge (4). Després de fer unes proves, ens hem decidit per la segona, ja que el seu sistema de cerca permet identificar i comptabilitzar les "cartes al director" corresponents a una institució o a una localització geogràfica determinada, cosa que no permet fer el sistema de cerca de PubMed. Per a aquest estudi s'ha triat el període 1995-2003, durant el qual va existir la Unió Europea "dels 15", i s'ha buscat les

publicacions en ciències de laboratori clínic d'aquests 15 estats, les de Catalunya i les de tot el món seguint els criteris esmentats. Per tal de fer les dades comparables entre països, el nombre de publicacions comptabilitzat s'ha relativitzat al nombre d'habitants i al producte interior brut de cada país (5, 7).

Resultats

A la Taula 3 es presenten indicadors de la producció científica en ciències de laboratori clínic a la Unió Europea, a Espanya i a Catalunya derivats dels resultats de la cerca bibliogràfica.

A la Taula 4 es troba l'aportació relativa de les diverses ciutats catalanes que tenen centres amb activitats de recerca en ciències de laboratori clínic i que durant el període estudiat han fet alguna publicació.

Discussió

El present estudi és el primer que es fa dedicat exclusivament a l'àmbit de les ciències de laboratori clínic a Catalunya. Les dues publicacions conceptualment més properes són l'informe de l'Institut d'Estudis Catalans sobre la recerca mèdica a Catalunya (8) — encara que aquest informe no dona cap dada concreta referent a les ciències de laboratori clínic— i una memòria sobre la producció científica en ciències de la salut a Espanya durant el període 1990-1993 (9), en la que es donen dades sobre la producció científica en ciències de laboratori clínic a Catalunya.

Dels resultats obtinguts s'observa que en termes relatius la producció científica catalana, considerant les ciències de laboratori clínic globalment, és superior a l'espanyola i a la de la Unió Europea. Considerant les disciplines individualment, la producció científica catalana també és superior a l'espanyola i a la de la Unió Europea en bioquímica clínica i en microbiologia clínica. En el cas de les publicacions en les revistes d'anàlisis clíniques i hematologia de laboratori la producció catalana és inferior a la de la Unió Europea i igual a l'espanyola, i en les d'immunologia clínica la producció catalana és inferior a la de la Unió Europea i a l'espanyola.

Com és d'esperar, l'àrea metropolitana de Barcelona, on es troba la majoria d'hospitals universitaris, és la que aporta la majoria de les publicacions científiques. Tal com es pot apreciar a la Taula 4, després d'aquesta àrea, Reus és la ciutat que ha tingut la producció científica més gran.

Durant el període estudiat, la producció científica en l'àmbit de les ciències de laboratori clínic a Catalunya respecte l'Espanyola (32,1 %) és pràcticament igual a l'observada en el període 1990-93 (32,4 %), encara que la metodologia emprada per fer l'estimació (9, 10) va ser un tant diferent de la que s'ha utilitzat en el present estudi.

Els fets esmentats indiquen que la recerca en ciències de laboratori clínic a Catalunya és competitiva i ha de ser tinguda en compte per les autoritats científiques i sanitàries catalanes per tal que la recolzin, la reforcin i li donin totes les facilitats possibles. Però

també ha de ser tinguda en compte per la indústria del diagnòstic *in vitro* per tal d'establir aliances de col·laboració científica entre les empreses d'aquest sector i els laboratoris clínics catalans que tinguin activitats de recerca.

Bibliografia

1. The impact factor. <<http://www.isinet.com/essays/journalcitationreports/7.html>>
2. Impact factor 2002. <<http://perso.club-internet.fr/simongrg/impactfactor2002.htm>>
3. PubMed. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>>
4. ISI Web of Knowledge. <<http://go5.isiknowledge.com/portal.cgi>>
5. Infoplease.Countries of the world. <<http://www.infoplease.com/countries.html>>
6. Infoplease. Economic statistics by country, 2003. <<http://www.infoplease.com/ipa/A0874911.html>>
7. Institut d'Estadística de Catalunya. <<http://www.idescat.es>>
8. Institut d'Estudis Catalans. Reports de la recerca a Catalunya. Medicina. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans; 1997.
9. Gómez Caridad I, Camí J, Fernández MT, Bordons M, Zulueta MÁ, Cabreo A, Buey G, Coma L. La producción científica española en biomedicina y ciencias de la salud a través de las bases de datos SCI y SSCI. Estudio del período 1990-1993 y comparación con el cuatrienio 1986-1989. Barcelona: FIS-CINDOC-IMIM; 1996. [També es troba a <http://www.imim.es/bac/main.htm>].
10. Gómez Caridad I, Camí J, Fernández MT, Bordons M, Zulueta MÁ, Cabreo A, Buey G, Coma L. La producción científica española en biomedicina y ciencias de la salud a través de las bases de datos SCI y SSCI. Estudio del período 1990-1993 y comparación con el cuatrienio 1986-1989. Anexos 1-3. <<http://www.imim.es/bac/main.htm>>

Taula 1. Revistes de ciències de laboratori clínic i factors d'impacte (FI) de l'any 2002 incloses en el present estudi.

| Revista | FI |
|---|-------|
| Anàlisis clíniques i hematologia de laboratori | |
| American Journal of Clinical Pathology | 2,837 |

| | |
|---|-------|
| Journal of Clinical Pathology | 2,549 |
| Annals of Clinical and Laboratory Science | 2,128 |
| Archives of Pathology Laboratory Medicine | 1,410 |
| Scandinavian Journal of Clinical Laboratory Investigation | 0,937 |
| Clinical and Laboratory Haematology | 0,669 |
| Bioquímica clínica | |
| Clinical Chemistry | 4,788 |
| Clinical Biochemistry | 1,724 |
| Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (abans European Journal of Clinical Chemistry and Clinical Biochemistry i abans Journal of Clinical Chemistry and Clinical Biochemistry) | 1,407 |
| Clinica Chimica Acta | 1,339 |
| Annals of Clinical Biochemistry | 1,119 |
| Immunologia clínica | |
| Journal of Allergy and Clinical Immunology | 6,282 |
| Journal of Clinical Immunology | 2,667 |
| Clinical Immunology (abans Clinical Immunology and Immunopathology) | 2,564 |
| Clinical and Experimental Immunology | 2,305 |
| Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology | 1,654 |

| Microbiologia clínica | |
|--|-------|
| Journal of Clinical Microbiology | 3,565 |
| International journal of medical microbiology (abans Zentralblatt für Bakteriologie) | 2,403 |
| Journal of Medical Microbiology | 1,779 |
| Diagnostic Microbiology and Infectious Disease | 1,691 |
| European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases | 1,333 |

Taula 2. Nombre d'habitants i producte interior brut (PIB) dels territoris estudiats (dades de l'any 2003).

| | Milions d'habitants | PIB (euros x 10⁹) |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Unió Europea ("dels 15") | 382,0 | 7822,5 |
| Espanya (amb Catalunya) | 40,3 | 677,5 |
| Catalunya | 6,7 | 183,7 |

Taula 3. Indicadors de la producció científica en ciències de laboratori clínic a la Unió Europea (UE), a Espanya (ES) i a Catalunya (CA). [*P* = publicacions; en nombre absolut en el cas de la UE, en % relatiu a la UE en el cas d'Espanya i en % relatiu a Espanya, i entre claudàtors a la UE, en el cas de Catalunya; *n/h* = nombre de publicacions dividit pels milions d'habitants; *n/PIB* = nombre de publicacions dividit pel producte interior brut (euros x 10⁹).]

| | Anàlisis clíniques i hematologia de laboratori* | | | Bioquímica clínica | | | Immunologia clínica | | | Microbiologia clínica | | | Ciències de laboratori clínic (total) | | |
|-----------|---|------------|--------------|--------------------|------------|--------------|---------------------|------------|--------------|-----------------------|------------|--------------|---------------------------------------|------------|--------------|
| | <i>P</i> | <i>n/h</i> | <i>n/PIB</i> | <i>P</i> | <i>n/h</i> | <i>n/PIB</i> | <i>P</i> | <i>n/h</i> | <i>n/PIB</i> | <i>P</i> | <i>n/h</i> | <i>n/PIB</i> | <i>P</i> | <i>n/h</i> | <i>n/PIB</i> |
| UE | 3718 | 9,7 | 0,5 | 5820 | 15,2 | 0,8 | 4662 | 12,2 | 0,6 | 7209 | 18,9 | 0,9 | 21409 | 56,0 | 2,8 |
| ES | 3,7 % | 3,4 | 0,2 | 6,9 | 10,0 | 0,6 | 6,7 % | 7,7 | 0,5 | 11,1 % | 19,9 | 1,2 | 7,7 % | 41,0 | 2,4 |
| CA | 33,1 % [1,2 %] | 6,7 | 0,2 | 44,6 % [3,1 %] | 26,7 | 1,0 | 18,6 % [1,2 %] | 8,7 | 0,3 | 30,8 % [3,4 %] | 36,9 | 1,3 | 32,1 % [2,5 %] | 79,0 | 2,9 |

* Degut a que gairebé no existeixen revistes de hematologia de laboratori amb factor d'impacte superior a 0, en aquest apartat s'inclouen les revistes de anàlisis clíniques (ciències de laboratori clínic en general), on es publiquen una bona part dels articles d'hematologia de laboratori.

Taula 4. Aportació a la producció científica catalana —en dades absolutes i, entre parèntesis, relatives (%)— de les diverses ciutats que tenen centres amb activitats de recerca en ciències de laboratori clínic que han publicat en el període considerat.

| | Badalona | Barcelona | Calella | Figueres | Girona | Granollers | L'Hospitalet de Llobregat | Lleida | Manresa | Reus | Sabadell | Santa Coloma de Gramenet | Tarragona | Terrassa | Tortosa | Catalunya (total) |
|---|-------------|---------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------|------------|------------|--------------|------------|--------------------------|-------------|-------------|------------|-------------------|
| Anàlisis clíniques i hematologia de laboratori | 3 (6,7) | 33 (73,3) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 2 (4,4) | 3 (6,7) | 4 (8,9) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 45 |
| Bioquímica clínica | 6 (3,4) | 107 (59,8) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 2 (1,1) | 0 (0,0) | 31 (17,3) | 2 (1,1) | 3 (1,7) | 23 (12,8) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 3 (1,7) | 2 (1,1) | 0 (0,0) | 179 |
| Immunologia clínica | 5 (8,6) | 45 (77,6) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 1 (1,7) | 7 (12,1) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 58 |
| Microbiologia clínica | 20 (8,1) | 130 (52,6) | 1 (0,4) | 1 (0,4) | 4 (1,6) | 0 (0,0) | 31 (12,6) | 1 (0,4) | 0 (0,0) | 17 (6,9) | 8 (3,2) | 1 (0,4) | 22 (8,9) | 10 (4,0) | 1 (0,4) | 247 |
| Ciències de laboratori clínic (total) | 34 (6,4) | 315 (59,6) | 1 (0,2) | 1 (0,2) | 6 (1,1) | 3 (0,6) | 72 (13,6) | 7 (1,3) | 3 (0,6) | 40 (7,6) | 8 (1,5) | 1 (0,2) | 25 (4,7) | 12 (2,3) | 1 (0,2) | 529 |

Citació recomanada per a aquest document:

Fuentes Arderiu X, Castiñeiras Lacambra MJ. La recerca en ciències de laboratori clínic a Catalunya. In vitro veritas 2004;5, art 70: <www.acclc.cat/>