

# **ALGUNES RESSENYES HISTÒRIQUES SOBRE LES REVISTES BIOMÈDIQUES**

## **DISCURS**

llegit a l'acte d'ingrés de l'Acadèmic Corresponent

**Il·lustre Sr. Dr. Xavier Bonafont i Pujol**

Celebrat el dia 21 de juny de 2021

## **PRESENTACIÓ**

a càrrec de l'Acadèmic Numerari

**Excel·lentíssim Sr. Dr. Eugeni Sedano i Monasterio**

Barcelona  
2021

*L'Acadèmia no es fa solidària de  
les opinions que s'exposen en les publicacions,  
de les quals és responsable l'autor.*



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Justícia**

Amb la col·laboració del Departament de  
Justícia de la Generalitat de Catalunya

Dipòsit legal: B- 10031-2021  
TIRO Y RETIRO

## PRESENTACIÓ

a càrrec de l'Acadèmic Numerari

**Excel·lentíssim Sr. Dr. Eugeni Sedano i Monasterio**



**Excel·lentíssim Senyor President,  
Excel·lentíssims i Il·lustres Senyores i Senyors Acadèmics,  
Distingides autoritats acadèmiques i professionals,  
Estimats familiars, amics i companys,  
Senyores i Senyors,**

És per a mi un gran honor que aquesta docta Acadèmia m'hagi atorgat la confiança i, alhora, la responsabilitat de fer la presentació del **Dr. Xavier Bonafont i Pujol**, en aquesta solemne sessió amb motiu del seu ingrés com Acadèmic corresponent de la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya.

He de manifestar que és tot un privilegi tenir la oportunitat de glosar la personalitat del Dr. Xavier Bonafont i Pujol i, entenc, que la meva designació per part de la Junta de Govern de l'Acadèmia, per a portar a terme aquesta gratificant comesa, es pot deure al fet d'haver estat un dels signants de la proposta d'admissió com a nou acadèmic, proposta de la qual ens vàrem sentir molt honorats de presentar, ja que estava fonamentada en la trajectòria, tant personal com professional, d'un farmacèutic de reconeguda vàlua vinculada al món de la farmàcia hospitalària i de les publicacions professionals, on, a més, s'afegeix en el meu cas, el fet personal de que ens coneixem des dels anys de residència a l'Hospital de Bellvitge, on va néixer una veritable i duradora amistat i, alhora, haver compartit enriquidores etapes professionals.

Per tant, en aquest tràmit preceptiu de presentació, vull aprofitar per demostrar el meu afecte personal i professional vers el nou acadèmic i la seva família.

El Dr. Xavier Bonafont i Pujol va néixer a Barcelona el 1954, en el barri de Gràcia, on va créixer i realitzar el batxillerat. Està casat, té dos fills i dos nets i, ara, té el privilegi de viure a l'Empordà amb la seva esposa, Joana.

De la **formació universitària** del futur membre de l'Acadèmia, hem de destacar que es va llicenciar en Farmàcia a la Facultat de la Universitat de Barcelona l'any 1976, obtenint el Grau de Llicenciatura l'any 1982 amb el treball de tesina "Anàlisi farmacèutic de la terapèutica hospitalària" dirigit pel Professor Josep M Suñé Arbussà. Va aconseguir el doctorat en Farmàcia l'any 2016 amb la tesi "Variabilitat dels nivells d'hemoglobina en pacients tractats amb agents estimulants de l'eritropoesi en prediàlisi", dirigida pels Doctors Eduardo Mariño de la Facultat de Farmàcia i Ramón Romero de la Facultat de Medicina de la UAB, amb la qualificació Excel·lent Cum Laude.

De la seva **vida professional**, hem de destacar la seva dedicació vocacional a la farmàcia hospitalària i a les publicacions biomèdiques.

Va conèixer la farmàcia hospitalària als seus inicis professionals. Així el 1973, mentre estudiava la llicenciatura, va entrar com a col·laborador al servei de farmàcia de l'Hospital Sant Pau, dirigit pel Dr. Joaquim Bonal. Els estudiants estaven integrats en el servei, preparaven fórmules magistrals, col·laboraven amb el centre d'informació del medicament, assistien a les sessions clíniques i ajudaven en les preparacions de nutrició parenteral.

Quan va acabar la carrera, va treballar com farmacèutic adjunt en la creació del servei de farmàcia de l'Hospital Creu Roja de Barcelona, dirigit pel Dr. Isaïes Salagre. Eren temps on la creació de formularis en els hospitals, la substitució de marques comercials, la disposició de les prescripcions farmacològiques i la dispensació dels medicaments en dosis unitàries, constituïen fites extraordinàries. S'ha de recordar que en aquest servei es va preparar per primera vegada en una farmàcia d'hospital, la hematina IV que es va aplicar amb èxit per primera vegada a l'Estat pel tractament de la porfíria aguda intermitent i també la preparació de les primeres solucions cardioplèjiques en el nostre país utilitzades per a la cirurgia cardíaca.

El Dr. Bonafont es va presentar a la primera convocatòria de places FIR de 1977, on va aconseguir el número 1 de l'Estat i va anar assignat al servei de farmàcia de l'Hospital de Bellvitge, dirigit per la Dra. M. Ignacia Ferrer, per a la seva formació FIR en Farmàcia Hospitalària, on personalment vam coincidir quan a l'any 1979 em vaig incorporar com a resident de primer any i em va ajudar en els primers passos d'aquest exercici professional.

En aquells moments es van crear nous serveis de farmàcia a Catalunya i es necessitaven farmacèutics amb expertesa en farmàcia hospitalària, i va ser a l'any 1979, quan va ser seleccionat com a cap del servei de farmàcia de la Clínica Quirón de Barcelona, on va crear el primer servei de farmàcia en un centre hospitalari privat.

A la Clínica Quirón va col·laborar amb els equips mèdics oferint per primer cop la nutrició parenteral, el control de les al·lèrgies a medicaments a l'ingrés, el seguiment de les interaccions farmacològiques durant l'estada hospitalària i el control del dolor post-operatori. Va crear la unitat de preparació de quimioteràpia per via IV, tot col·laborant amb el Dr. Josep Baselga, entre d'altres.

A la dècada dels 80, va actuar com a consultor de la American Medical International en la creació del servei de farmàcia de l'Hospital Metropolità de Quito (Ecuador) i en la reestructuració dels serveis de farmàcia de la Fundación Jimenez Diaz de Madrid, de les Clíniques Quirón de Saragossa i de Donostia.

Durant aquest període, a més, va formar part de diferents grups de treball impulsats pel Servei d'Ordenació Farmacèutica del Departament de Sanitat de la Generalitat de Catalunya, per tal de desenvolupar les disposicions legislatives que ordenaven la farmàcia hospitalària a Catalunya, sent nomenat membre del Consell Assessor en Farmàcia Hospitalària del Departament de Sanitat.

L'any 1993 va ser escollit President de la Societat Catalana de Farmàcia Clínica, succeint als Drs. Joaquim Bonal i Josep Ribas, on va continuar amb l'objectiu de potenciar la presència de la farmàcia clínica en tots els àmbits professionals farmacèutics. Durant el seu mandat es va iniciar la celebració anual de les Jornades de Farmàcia Clínica,

les quals el passat 2019 van celebrar la seva XXV edició amb un gran èxit de participació.

L'any 1999 va ser nomenat subdirector mèdic de l'hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona, amb l'encàrrec de potenciar i millorar l'activitat de l'àrea del medicament i del servei de farmàcia de l'hospital.

Durant els 20 anys que hi ha treballat, es pot destacar que va implementar la distribució de medicaments en dosis unitàries, la prescripció electrònica assistida, la informació de medicaments al pacient a l'alta hospitalària, les consultes de pacients externs tractats amb medicaments MHDA, amb un farmacèutic responsable en cada especialitat (SIDA, hepatitis, esclerosi múltiple, etc), l'estructura per a la prevenció d'errors de medicació amb la dedicació d'un farmacèutic responsable, la farmàcia pediàtrica també amb un especialista responsable, la creació d'un espai web del servei de farmàcia de les primeres de l'Estat, i, finalment, la posada en marxa de una sala blanca.

En l'aspecte de gestió, va ser dels primers en lliurar informació als pacients sobre el cost de la medicació i també va ser considerada interessant per l'Institut Català de la Salut la informació que subministrava als caps dels serveis mèdics dels costos de medicació comparatius dels seus facultatius i la seva discussió en reunions periòdiques.

En aquest període a l'hospital Germans Trias i Pujol, va ser President de la Comissió Farmacoterapèutica, de la Subcomissió d'Antibiòtics i de la Subcomissió per a la Prevenció d'Errors de Medicació i, alhora, membre de moltes d'altres del mateix hospital. Pel que fa a l'Institut Català de la Salut va ser membre de la Comissió Farmacoterapèutica i al Servei Català de la Salut va ser membre de la Comissió Farmacoterapèutica de la MHDA.

En la **vessant docent**, es pot ressaltar les seves activitats com a Professor Associat a la Unitat de Farmàcia Clínica i Farmacoteràpia de la Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona, Professor Ajudant en Política d'Antibiòtics i Infecció Nosocomial de la Facultat de Medicina de la Universitat Autònoma de Barcelona i Consultor docent de la Universitat Oberta de Catalunya.



Ha estat professor en més de 20 cursos relacionats amb farmacoteràpia. Ha escrit més de 20 capítols de llibres i més de 75 articles en revistes biomèdiques, presentant més de 75 comunicacions i ponències a congressos nacionals i internacionals.

Pel que fa a les **publicacions biomèdiques**, va ser director de la revista Drug News, que revisava els articles farmacològics de las revistes biomèdiques més importants, i que va tenir molt d'èxit entre els professionals de la farmàcia i de la medicina. També va ser Co-Director de la revista Farmacia Hospitalaria, entre 1990 i 1994, moments en que va canviar la orientació d'aquesta revista oficial de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, i del 1999 al 2008, va ser Director executiu de la revista Atención Farmacéutica - European Journal of Clinical Pharmacy.

M'agradaria destacar, també, que l'any 2003 i fins el 2019, es va fer càrrec de la coordinació editorial del Butlletí d'Informació Terapèutica del Departament de Salut, que representava i representa una de les fonts d'informació farmacològica més utilitzades pels professionals de l'atenció primària i hospitalària.

Fruit d'aquesta llarga relació amb revistes biomèdiques, ha elaborat aquest discurs d'ingrés a la Reial Acadèmia, seleccionant algunes ressenyes històriques d'aquest tipus de publicacions.

Així, en aquest discurs, ens descriu l'evolució de les revistes biomèdiques des de la seva introducció en el segle XVII, amb continguts científics que barrejaven les ciències mèdiques i farmacèutiques amb l'astronomia, la física i inclús aspectes socials de l'època. S'inclou, també, un anàlisi intel·ligent sobre la transformació dels continguts, la creació del procés de revisió dels articles, els orígens de les revistes mèdiques més importants del món, l'evolució dels índexs bibliogràfics i la lluita pel prestigi de les revistes, per finalitzar amb la història de la medicina basada amb l'evidència.

És un recorregut històric de més de tres segles, amanit per anècdotes que donen una visió amplia de les revistes biomèdiques des dels seus orígens.

Senyor President: Abans de finalitzar aquesta presentació del Dr. Xavier Bonafont i Pujol a tan selecte auditori, permeti'm felicitar al nou acadèmic i expressar, al mateix temps, la satisfacció que sentim de poder disposar en el futur de la seva col·laboració en el si d'aquesta Acadèmia, ja que de la seva extensa i àmplia trajectòria professional, més el coneixement que tenim d'ell les persones que tenim la sort de gaudir de la seva amistat, voldria deixar palès que, en la meva opinió, la Acadèmia de Farmàcia de Catalunya guanya un membre d'alt reconeixement professional, que, a ben segur, ajudarà a incrementar, encara més, el nivell i prestigi d'aquesta docta Institució.

És per això que, un cop hagi llegit el discurs reglamentari, demano a l'Excel·lentíssim Sr. President li imposi la medalla i l'estola i li faci entrega del títol acreditatiu d'Acadèmic Corresponent.

Moltes gràcies.







**ALGUNES RESSENYES HISTÒRIQUES SOBRE  
LES REVISTES BIOMÈDIQUES**

Dr. Xavier Bonafont Pujol

2020



**Excel·lentíssim Senyor President,  
Excel·lentíssims i Il·lustres Senyores i Senyors Acadèmics,  
Distingides autoritats acadèmiques i professionals,  
Estimats familiars, amics i companys,  
Senyores i Senyors,**

És per a mi un honor haver estat proposat com a membre de la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya pel que les meves primeres paraules són d'agraïment a tots els membres que componen aquesta institució, al seu President i Secretària i molt especialment al Dr. Eugeni Sedano i Monasterio que va presentar la meva proposta i a la Dra. Anna Maria Carmona i Cornet i la Dra. Núria Casamitjana i Cucurella que varen formular la sol·licitud del meu ingrés.

Abans de començar també m' agradaria agrair a la meva família , especialment als meus pares Francesc i Francesca DEP, a la meva dona Joana , als meus fills Roger, Pau i a la seva parella Anna , als meus nets Dan i Nil, a les meves germanes Rosa i Núria i als meus cunyats Joan, Fèlix, Sebastià i Maria per la seva paciència, escalf i estima que han fet possible la compatibilitat de la meva vida professional amb la personal. També voldria donar les gràcies a tots els meus companys de professió, metges i d'altres professionals que hem coincidit als hospitals, facultat de farmàcia i als grups de farmàcia hospitalària, pel seu ajut i comprensió, principalment al meu mestre Joaquim Bonal de Falgàs DEP, al meu amic Isaïes Salagre Carnero DEP que em va ensenyar tantes coses, al meu col·lega Àngel Borrego Dionís DEP que va confiar en mi des de molt jove, a Charles D. Hepler de la Universitat de Florida per haver-me guiat pel camí correcte, a Eugeni Sedano Monasterio per la seva amistat i el seu suport incondicional, a Ma-

nuela Velazquez Prieto per facilitar la meua incorporació en el món de les revistes biomèdiques, a Marta Pulido Mestre, editora mèdica, pels seus savis consells i a Ramon Romero González (*Monxo*) que em va ensenyar a aprofundir en l'ús dels medicaments en nefrologia. Finalment un agraïment també a totes les persones amigues que m'he trobat en les activitats quotidianes i de lleure, i que m'han fet que la vida sigui més agradable i divertida.

En aquest discurs d'entrada en aquesta docta Acadèmia, de títol: **Algunes ressenyes històriques sobre les revistes biomèdiques**, es pretén fer un breu recorregut des dels inicis de les revistes, la seva evolució, la valoració del prestigi de les mateixes, les millores en la cerca de la informació i els orígens de la medicina basada en l'evidència.

He elegit aquest tema pel discurs per tres raons fonamentals:

La **primera** per la necessitat d'informació de qualitat en la nostra pràctica professional. En el meu cas, dedicat sempre a l'exercici de la farmàcia hospitalària durant 43 anys ininterrompudament. Com vostès saben, en la nostra especialitat, la participació en diverses comissions farmacoterapèutiques d'àmbit local, regional o nacional per avaluar medicaments, la resolució de consultes dels professionals de la salut i dels pacients, així com la revisió dels tractaments, comporten la cerca constant d'informació farmacològica contrastada.

La **segona** perquè sempre m'han interessat les revistes biomèdiques i personalment hi he estat vinculat durant tots aquests anys. A la dècada dels 80 vaig dirigir la revista *Drug News*, recopilatori d'articles rellevants relacionats amb la farmacologia i la terapèutica publicats en les revistes biomèdiques de més impacte. El 1990 vaig co-dirigir durant quatre anys, la revista *Farmàcia Hospitalària* editada per la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, el 1999 vaig ser nomenat director executiu de la revista *Atención Farmacéutica-European Journal of Clinical Pharmacy*, editada per Rasgo Editorial, durant nou anys i en el 2003 vaig fer-me càrrec de la coordinació editorial del *Butlletí d'Informació Terapèutica* editat pel Servei Català de la Salut fins el març de 2019.



I finalment la **tercera** raó, és perquè penso que al fer-te gran (estic jubilat des de finals de març de 2019), tens una tendència natural a buscar en els fets històrics, les explicacions necessàries per a comprendre millor l'estat actual del coneixement.

He dividit aquest discurs en quatre parts: la primera relacionada amb la història de les revistes biomèdiques, la segona relativa a la seva evolució en el temps, la tercera amb les bases de dades que les indexen i la quarta sobre el naixement de la medicina basada en l'evidència.

## **Primera part. Visió històrica de les revistes biomèdiques**

Ens remuntem als inicis del segle XV quan els monjos eren els únics autors i els únics posseïdors de les fonts manuscrites a tot a Europa. En els monestirs els escribes copiaven el text ,un a un, en la sala anomenada “scriptorium”. Encara que a la Xina i a Corea van aparèixer llibres impresos en blocs molt abans, es considera l’alemany Johannes Gutenberg com l’ inventor de la impremta al voltant de 1453.

La impremta va impulsar la reproducció ràpida dels llibres, augmentant la transmissió i la difusió dels coneixements més enllà dels monestirs. A més, va abaratir els costos de la producció de còpies de tot tipus de publicacions i va disminuir, poc a poc, l’ analfabetisme. La seva incorporació gradual va provocar canvis en el poder, abans a mans de l’església i de les monarquies absolutes, apareixent empreses que van afavorir corrents crítiques sobre tots els aspectes, principalment sobre el feudalisme i els eclesiàstics. Inicialment es van editar llibres, religiosos, històrics i culturals, però també científics.

Dos-cents anys més tard de la seva introducció, ja en el segle XVII, van aparèixer a Europa les primeres publicacions periòdiques. En els inicis aquestes revistes eren pamflets de pocs fulls, amb continguts científics generals que incloïen l’ astronomia, la física, la química i les ciències naturals i a la vegada informació jurídica, cultural i de societat. S’ ha de destacar que molts articles en aquesta època es publicaren en llatí independentment de la localització de les edicions.

### **1.a Les primeres revistes**

Hi ha consens per saber quina revista biomèdica va ser la primera?

No del tot. El que sembla provat és que durant l’any 1665, va aparèixer la primera revista científica. Alguns autors consideren que fou *Journal des Sçavans* (més tard *Journal des Savans*). Aquesta es va publicar a Paris el 5 de gener de 1665 i consistia en un pamflet de 12 pàgines que contenia articles científics principalment de física, química, meteorologia, anatomia i també obituaris de persones famoses i d’ altres informacions no científiques.

Una mica més tard, en el mes de març del mateix any, va aparèixer la que per molts està considerada com la veritable primera revista biomèdica, em refereixo a la *Philosophical Transactions* publicada per la *Royal Society of London for Improving Natural Knowledge* i editada per aquesta societat fundada per Carles II, rei d'Anglaterra. El seu contingut era una barreja d'articles mèdics amb principis de física de Newton i treballs dels fisiòlegs d'Oxford. Els primers números contenien notícies, cartes i descripcions experimentals sense cap format estandarditzat o estil determinat. Els experiments es descrivien amb un detall escrupolós amb la intenció de que els lectors poguessin reproduir les experiències i verificar els resultats. Aquestes descripcions són les precursors de l'apartat Material i Mètodes dels articles actuals.

Eren freqüents la descripció de fenòmens naturals com ara terratrèmols o la de fets poc freqüents. L'evolució dels articles va anar des de la mera descripció d'esdeveniments en una primera fase, passant després per l'argumentació dels resultats, i imposant-se cap al final del segle XVIII la part experimental. Pel que fa a l'autoria, poc a poc els autors reemplaçaren els editors. A la primera meitat del segle XVIII, alguns articles eren publicats encara en llatí i, en general, presentaven escassa importància científica.

A la segona meitat del segle XVIII, per tal d'augmentar la qualitat dels mateixos, es va crear un comitè editorial que revisava tots els articles abans de publicar-los. Ja en el segle XIX, en 1887 la revista *Philosophical Transactions* es va dividir en dues seccions, una dedicada a temes de matemàtiques i física i l'altra a temes de biologia. Actualment segueix publicant-se amb una temàtica científica diversa que inclou la biologia cel·lular i molecular, la bioquímica, les neurociències, i l'epidemiologia, entre d'altres.

En 1733, la *Edinburgh Medical School* va publicar la *Medical Essays and Observations* la qual es va transformar l'any 1805 en la primera revista mèdica pròpiament dita, la *Edinburgh Medical and Surgical Journal* que, finalment, es va transformar en la *Edinburgh Medical Journal*, publicant-se contínuament fins 1954. En els primers números es destaquen les crítiques a llibres publicats arreu, com el del tractament de la febre per l'aplicació d'aigua freda o calenta en la

superfície corporal o el del tractament de la gota.

## **1.b. Les revistes en els EUA**

En els EUA, la primera revista mèdica apareix en el 1797, amb el nom *Medical Repository*, que va ser editada per la Facultat de Física del Columbia College de Nova York. Aquesta revista es va crear per la manca de publicacions, medicaments i matèria primera que hi va haver des d'Europa cap als EUA en els anys previs degut a les guerres de la Revolució Americana que va culminar amb l'independència el 1783, deixant aïllats els professionals de la salut americans. El seu contingut estava centrat en les epidèmies, malalties contagioses, febres, els efectes climàtics i meteorològics sobre les malalties, així com a la química de Lavoisier i Priestley aplicada a la medicina. Els tres editors revisaven els articles i els aprovaven per a la seva publicació. En el seu inici la publicació tenia 226 subscriptors dels quals el 73% eren metges, 11% comerciants, 10% advocats o jutges, 3% ministres, i el 2% llibreters.

El 1812 es va publicar a Boston el primer número de la revista *New England Journal of Medicine and Surgery and the Collateral Branches of Medical Sciences* que inicialment va tenir una periodicitat trimestral. Més tard, a l'any 1928, es va convertir en l'actual *New England Journal of Medicine* de periodicitat setmanal i que avui és la que té el factor d'impacte més alt de totes les revistes de medicina interna. Com a curiositat diré que la Massachusetts Medical Society la va comprar a 1921 per un dòlar.

En la seva etapa preliminar, destaquen els articles sobre la rehidratació com a tractament essencial del còlera i la utilització per via inhalatòria de l'èter etílic, com a anestèsic, en procediments dentals i amputacions. Més recentment, aquesta revista ha donat a conèixer avenços importants, com per exemple, la publicació al 1966 de treballs rellevants com l'obligatorietat del consentiment informat dels malalts en la recerca clínica, i al 1979 les primeres descripcions de la SIDA i el seu tractament, així com l'ús de l'aspirina i de les estatinas en la prevenció de la malaltia coronària.

A finals del segle XIX apareixen tres revistes molt importants com

*Science*, *Journal of the Medical Association* (JAMA) i *Johns Hopkins Medical Journal*.

La revista *Science* es va fundar a Washington amb el suport financer de Thomas Edison i Alexander Graham Bell convertint-se en l'òrgan d'expressió oficial de l'*American Association of the Advancement of the Science*. Del seu contingut destaquen articles com el que descriu la genètica de la mosca del vinagre i els publicats per Albert Einstein.

La revista JAMA va ser fundada per l'*American Medical Association* per la fusió de dues revistes: *Transactions of the American Medical Association*, i de *Conciliator's Bulletin*, coneguda més tard com *Bulletin of the American Medical Association*. Actualment presenta una periodicitat de 48 números l'any i té un índex d'acceptabilitat de manuscrits de només el 9%.

I finalment, la revista *Johns Hopkins Medical Journal* es va publicar ininterrompudament fins 1982 primer com *Johns Hopkins Hospital Bulletin*

## **1.c. La competitivitat britànica**

L'any 1823 neix a Londres *The Lancet*, considerada durant la seva etapa inicial una publicació radical que, com indica el seu nom, volia representar l'instrument per desbridar l'abscés del cos mèdic-polític de l'època. La seva funció principal era publicar les classes dels professors de la facultat de medicina, la comunicació de casos clínics i donar una visió crítica de la professió. En el primer número de *The Lancet* apareixen articles sobre el tractament de la inflamació crònica, experiments en gossos sobre la digestió de diversos aliments i la composició de diverses fórmules magistrals com la solució de Roche, el remei de Taylor per a la sordesa i les gotes pectorals de Bateman.

Al llarg del temps aquesta revista ha donat a conèixer avenços importantíssims en medicina, com per exemple l'any 1829 amb els resultats de la primera transfusió sanguínia entre humans per l'obstetra anglès James Blundell, i, el 1867, amb l'aplicació pionera d'antisèptics pel cirurgià escocès Joseph Lister. Els treballs de Lister es varen publicar en sis números des de març fins juliol i consistien, en la reducció de

les infeccions quirúrgiques amb tècniques de desinfecció del material, entorn i ferides amb fenol.

Disset anys més tard, es crea el precursor del *British Medical Journal* anomenat inicialment *Provincial Medical and Surgical Journal* editat per la Provincial Medical and Surgical Association, que a la vegada va ser la precursora de la British Medical Association. Des del seu inici, va tenir molt èxit i va aglutinar les contribucions de metges, cirurgians i apotecaris. Entre 1847 i 1848 destaquen diverses experiències de l'ús de cloroform no diluït com anestèsic i les recomanacions pel seu ús terapèutic òptim. En 1853 aquesta revista s'uneix a la *London Journal of Medicine* canviant el seu nom a *Associated Medical Journal*. Definitivament a l'any 1857 apareix *British Medical Journal* que competirà amb *The Lancet* en la difusió de coneixements biomèdics. A 1867 apareixen en paral·lel amb *The Lancet*, diversos articles de Lister sobre la antisèpsia, confirmant així la competència entre ambdues publicacions.

Un aspecte pioner molt important va ser l'aplicació del sistema de revisió per pars a 1893, el qual no va ser àmpliament adoptat per la majoria de revistes fins acabada la Segona Guerra Mundial. A destacar també que a finals del segle XIX es publiquen, per primer cop, els treballs que relacionaven la malària amb el mosquit *Anopheles*.

## **1.d. Les revistes a Espanya**

A Espanya, amb la creació de l'Academia de Medicina y Cirugía a 1734, apareix la primera revista mensual denominada *Ephemérides Barimétrico-Médicas Matritenses* editada a Madrid, que curiosament contenia informació, mes a mes, de les malalties registrades i de la meteorologia. Més endavant, es van publicar amb periodicitat mensual o trimestral, altres publicacions editades principalment a Madrid i Barcelona, entre les que destaquen: *Semestre Médico-Clínico*, *Memorias de la Real Academia Médica de Madrid* de 1797, *Memorias de la Real Academia Médico Práctica de Barcelona* de 1798, precursora de la actual *Revista de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya*, i d'altres que incloïen la farmàcia, com el *Boletín de Medicina, Cirugía y Farmacia* de 1834, que a partir de 1854 es va fusionar amb la *Gaceta Médica* per formar *El Siglo Médico*, principal publicació

sanitària espanyola del segle XIX caracteritzada per la seva professionalitat i rigor, i la *Revista Médico-Farmacéutica* de 1844.

El *Boletín de Medicina , Cirugía y Farmacia* es publicava de dos a quatre vegades al mes segons l'època, tenia un cost de 12 reals per trimestre per subscriptors de Madrid i de 15 reals per a la resta del país. A Catalunya, es podien fer efectives les subscripcions a les oficines de correus de les capitals de província, llibreries i farmàcies de Reus, Figueres, Tortosa, Vic, Girona, Lleida i Barcelona, així com a la porteria de la Facultat de Medicina de Barcelona. En una revisió recent sobre la contribució d'autors catalans a aquesta revista, es poden observar treballs com: la sofisticació del sulfat de quinina, l'ús de l'oli de cròton-tigli en el còlic dels pintors (intoxicació saturnina), la creosota utilitzada tòpicament en els tumors erèctils, la preparació del xarop amigdalí o amigdàlic: fórmula de M. Simonin, la poció contra els suors crònics ( ephidrosis crònica), i les pólvores antiepilèptiques del Dr. Generàs de Sant Fruitós de Bages.

Pel que fa als continguts de la revista *El Siglo Médico*, aquests eren abordatges globals de les tres professions relacionades amb l'art de guarir: els metges, els cirurgians i els farmacèutics. Es parlava de la problemàtica dels títols falsos, es descrivien les fórmules magistrals utilitzades moltes vegades amb un contingut exclusivament alimentari, les places vacants de metges o la gaseta de les epidèmies en curs.

El 1792, veuen la llum dues publicacions de periodicitat diària, una editada a Madrid, el *Diario de los nuevos descubrimientos de todas las ciencias físicas que tienen alguna relación con las diferentes artes de curar* i l'altra a Barcelona, anomenada *Diario general de las ciencias médicas o Colección periódica de noticias y discursos relativos a la Medicina y Ciencias Auxiliares*. Aquestes publicacions, de títols interminables, tenien com objectiu disseminar els descobriments més importants publicats al món que tenien a veure amb la curació de malalties i aspectes que hi podrien estar relacionats. Més recentment, a 1909 es publica la revista mensual *Actas Dermo-Sifilograficas*, que és considerada com la més antiga a Espanya i que continua publicant-se en els nostres dies.

## Segona part. Aspectes generals en l'evolució de les revistes biomèdiques

Com hem pogut veure, es pot considerar que les revistes científiques neixen a la meitat del segle XVII, sent a finals del XVII o començaments del segle XVIII, quan apareixen les revistes de medicina general que incloïen aspectes relacionats amb els tractaments i descripcions de fórmules magistrals.

Fins llavors els autors preferien escriure llibres abans que publicar en revistes, degut a la poca transcendència inicial, però és a finals del segle XVIII, quan es canvia la tendència dels professionals per donar a conèixer els nous descobriments. Per exemple és el cas de la prevenció de l'escorbut, la introducció de la digital per Whitering, la descripció de l'angina de pit i la seva associació amb la malaltia cardíaca i el descobriment de l'òxid nítrós. La prevenció del escorbut per la ingesta de cítrics es deu al cirurgià escocès James Lind, autor del que es coneix com el primer assaig clínic que va revolucionar la dieta dels mariners en el segle XVIII. A 1785, el botànic Whiterling, fill d'apotecari, va ser el primer en publicar les experiències dels efectes de l'extracte de la digital sobre la hidropesia durant 10 anys.

Les publicacions periòdiques van anar guanyant terreny, fins que l'any 1909 les revistes mèdiques es consideraven les seccions més importants de les biblioteques especialitzades. En aquell temps, les consultes que es realitzaven en les biblioteques es feien fonamentalment utilitzant revistes, prop del 75%, i en conseqüència els 2/3 dels ingressos econòmics eren destinats a la seva compra.

Durant el segle XX apareixen les revistes mèdiques especialitzades i més tard les relacionades amb la super-especialització. Entre aquestes, és obligatori mencionar les revistes més consultades en els inicis de la meua especialitat com són la *Drug Intelligence and Clinical Pharmacy* i l'*American Journal of Hospital Pharmacy*. La primera va aparèixer l'any 1969 i es va transformar l'any 1989 en *The Annals of Pharmacotherapy* i la segona va néixer a 1958 i va canviar de nom el 1994 passant a *American Journal of Health-System Pharmacists*. A Espanya, de forma semblant encara que més tard, apareixen la *Revista de la Asociación de Farmacèuticos de Hospitales*, òrgan oficial de



l'associació, que es va transformar en *Farmacia Hospitalaria* l'any 1995 i la revista *Farmacia Clínica*, editada per Rasgo Editorial, que es va transformar primer en *Atención Farmacéutica* i després en l'actual *European Journal of Clinical Pharmacy*. Aquests canvis de nom en les revistes de farmàcia hospitalària reflectien la transformació de la professió en la seva vessant clínica, focalitzant-se en l'aplicació responsable dels recursos farmacològics al pacient, tot col·laborant amb l'equip assistencial.

## **2.a. Sobre els costos, la publicitat , la durada i els canvis de nom**

En els inicis, els costos de subscripció de les revistes eren elevats, per exemple a 1800 els de *Medical Repository* arribaven a ser d' un dòlar el primer número i mig dòlar els lliuraments successius. Encara que és difícil fer la comparació, avui la subscripció individual dels 52 números de *NEJM* en línia té un cost de només 159 dòlars.

Pel que fa a la publicitat, en èpoques passades, les revistes podien incloure anuncis, fonamentalment de llibres o d'altres revistes. Actualment el monopoli de la publicitat en les revistes biomèdiques la tenen els medicaments, amb una presència de quasi 100.000 pàgines impreses d'anuncis l'any 2016 en els EUA, la qual cosa fa que alguns editors estiguin preocupats per mantenir la seva independència de la indústria farmacèutica.

La permanència de les publicacions periòdiques a Europa i als EUA era, en general, curta. La primera revista anglesa de medicina general, *Medicina Curiosa*, que va aparèixer a 1684, només va publicar dos números. En canvi, la segona, *Medical and Philosophical Commentaries* nascuda a 1773, va tenir una vida de més de 280 anys. Les dades que es disposen dels EUA a començament del segle XIX indiquen una durada mitjana de 5,4 anys. Les causes del tancament eren diverses, però destaquen : els costos d'impressió i l'enviament, la competència i la pèrdua de suport institucional.

Algunes revistes canviaven de nom, com va ser el cas de *NEJM* que deixava d'incloure articles de cirurgia . En altres casos, degut al descobriment de la penicil·lina, van suprimir la paraula sífilis com en el

cas de *British Journal of Dermatology and Syphilis* o, per contra, amb les disciplines emergents com la proteòmica a partir de 2001, apareixen al menys 20 revistes que inclouen aquesta en el seu nom, com la *Genomics Proteomics and Bioinformatics*.

## **2.b. L'estructura del seu contingut i el procés de revisió**

L'estructura dels articles experimentals en: Introducció, Mètode, Resultats i Discussió recomanada per molts editors a partir de la Segona Guerra Mundial, es va estendre ràpidament, fins que el 1978, va esdevenir un requisit d'uniformitat proposat per molts editors de revistes biomèdiques (Grup de Vancouver), que després varen formar l'International Committee of Medical Journal Editors. Aquests requisits, anomenats "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals", es van publicar per primer cop l'any 1979 i l'última actualització és la de desembre de 2019. Aquest comitè internacional que es reuneix anualment, el formen enguany representants de la *National Library of Sciences* nord-americana i de la *World Association of Medical Editors*, així com 14 editors de revistes biomèdiques, principalment anglosaxones, entre les que destaquen *Annals of Internal Medicine*, *JAMA*, *BMJ*, *The Lancet* i *NEJM*. Actualment l'única revista editada en llengua castellana que forma part d'aquest comitè és la *Revista Médica de Chile*.

El procés de revisió dels articles es va iniciar en el segle XVII per l'editor de la revista, que triava el contingut que considerava més rellevant per als lectors. Amb l'increment de les publicacions periòdiques es van anar formant petits grups editorials que controlaven els continguts. A mitjans del segle XVIII, probablement per contrarestar la disminució de la qualitat dels articles, el comte de McClesfield, matemàtic i president de la Royal Society britànica en aquell temps, va promoure que s'examineessin tots els articles abans de publicar-los, introduint el procés de revisió en la revista *Philosophical Transactions*. Durant el segle XIX, en algunes, però no en totes, s'incorporen en el procés revisors externs, fonamentalment en els temes en els que els membres del comitè editorial no eren experts i, cap el 1898, els revisors es converteixen en professionals anònims. Finalment el procés de revisió per pars, tal com el coneixem ara, s'incorpora plenament com a pràctica habitual a la meitat del segle XX. La revista *Nature*

per exemple, no l'estableix fins el 1967. S'ha de dir que encara que avui considerem una revista de màxima qualitat quan és revisada per pares, aquest sistema ha estat també criticat per lent, costós, amb tendència als biaixos i produir a errors.

## **2.c. La disponibilitat en línia**

Amb l'adveniment d' internet es produeix un fenomen semblant al que va passar durant el segle XV amb el descobriment de la impremta, facilitant la difusió i l' accés a la informació a través de la creació de les versions electròniques de les revistes biomèdiques. Internet es va erigir com el vehicle de la comunicació científica amb una difusió més ràpida dels coneixements, i a un cost menor que les publicacions de versió impresa.

Les revistes biomèdiques digitals en el segle XXI responen a diferents models des de l' accés exclusiu per subscripció, en les que les editorials de les revistes tenen tots els drets, fins les que s' anomenen d' accés obert, que són gratuïtes pels usuaris i els autors mantenen els drets de *copyright*.

Diverses declaracions com la de Budapest (2002), Bethesda (2003) i Berlin (2003) han anat definint els diversos subtipus d' accés obert que podríem resumir en: la gratuïtat en línia amb publicació de pagament per a la versió impresa, la gratuïtat en línia amb continguts de pagament efectuat pels propis autors o promotors per publicar l' article com és el cas de les editorials BioMed Central i la Public Library of Science i finalment, els sistemes híbrids que són diversos i corresponen a editorials de renom com Blackwell, Cambridge University Press, Elsevier o Springer.

Pel que fa a l' accés gratuït, algunes revistes permeten accedir al seu contingut de forma total o parcial, permanentment o temporal en el temps, però mantenen la propietat dels drets d' autor. En el 2002 com resultat d' una iniciativa de la OMS es va iniciar un programa d' accés gratuït a tots els països poc desenvolupats d'una sèrie de revistes biomèdiques publicades per les editorials més importants per impulsar les bones pràctiques. Finalment el 2016 la Unió Europea va proposar que a partir de 2020 tots els treballs científics finançats amb fons pú-

blics i publicats a qualsevol país europeu tinguin accés gratuït.

## 2.d. El prestigi de les revistes

La reputació de les revistes ha estat sempre un reclam pels grans investigadors per la publicació dels millors manuscrits i ha influït en la preferència de lectura dels professionals. Per tant, des dels inicis, el prestigi era perseguit per totes les publicacions. Per exemple, hem vist que una de les causes del llançament de *British Medical Journal* va ser competir amb *The Lancet* en donar a conèixer abans, treballs destacats com els principis de l'antisèpsia de Lister. Però aquest prestigi ha variat amb el temps. Així la revista mèdica més prestigiosa avui *NEJM* no ho era en 1959, any en que les revistes *Medicine*, *QJM* i *American Journal of Medicine* la superaven amb escreix.

La recerca d'un criteri objectiu per valorar el prestigi de les revistes, va començar amb els primers estudis de Gross i Gross de 1927, en els que varen observar que, molt poques revistes eren citades freqüentment en el *Journal of the American Chemical Society* i, en canvi, moltes publicacions només eren citades una vegada. D'aquí es va evolucionar 50 anys més tard, cap al primer indicador bibliomètric. Em refereixo al factor d'impacte proposat per *Eugene Garfield* i publicat inicialment per l'*Institute for Scientific Information*. Més endavant es va publicar per Thompson Reuters i enguany per Clarivate Analytics com a *Journal Citation Reports*. El factor d'impacte va ser mencionat per primer cop l'any 1955 per la revista *Science*, seguint l'argument segons el qual, com més vegades eren citats els articles d'una revista aquesta seria considerada més útil per la comunitat científica.

De les 6.388 revistes amb factor d'impacte que hi havien el 1997, es varen doblar 20 anys més tard, sent 11.430 en el 2017.

## Tercera part. Índexs bibliogràfics

Les primeres recopilacions bibliogràfiques de llibres en medicina apareixen l'any 1506 de la mà de Champier. Més endavant el 1590, Pascal Lecoq va publicar un volum recopilatori d'autors de treballs ordenats alfabèticament, considerat com la pedra angular de la bibliografia mèdica. Any rere any, van anar apareixent diverses obres recopilatòries de temes biomèdics fins la publicació de la *Bibliotheca Medica* enciclopèdia mèdica, quirúrgica i anatòmica, pel metge i botànic suís Albrecht von Haller, verdader pare de la recopilació bibliogràfica. En el segle XIX, s'ha de destacar el treball *Medisciniches Schrifsteller-Lexicon*, publicat pel cirurgià danès Callisen en 33 volums, que incloïa els articles de les revistes i un catàleg d'autors, i a Anglaterra, la publicació de la *Royal Society Catalogue*, que consistia en una llista d'autors dels articles publicats en revistes des de 1800 fins 1899, encara que el llistat de matèries no es va arribar a publicar.

No obstant, el repte era recopilar en una sola obra un únic llistat de totes les contribucions mundials. Durant l'any 1879, apareix el primer *Index Medicus*, promogut per la *Army's Surgeon General Library* de Washington, que es va convertir més tard en la *National Library of Medicine*. Aquest índex es va publicar sempre als EUA excepte entre els anys 1900 i 1902 que es va editar a París amb el nom de *Bibliographia Medica*. Encara que *Index Medicus* es va publicar com a tal fins el 1926, l'any 1916 l'American Medical Association va promoure la publicació del *Quarterly Cumulative Index to Current Medical Literature*, que indexava només els articles que segons els editors podien ser útils als metges nord-americans. Més endavant, aquest índex va tenir problemes financers i, a partir de 1927, es va associar amb l'*Index Medicus* amb el nom de *Quarterly Cumulative Index Medicus*. L'*Index Medicus* mensual definitiu publicat per la National Library of Medicine va aparèixer l'any 1960.

La base per a la inclusió de revistes a l'*Index Medicus* va ser la qualitat, incloent-hi les revistes relacionades amb la Medicina, Cirurgia i les branques colaterals, excepte les de temàtica exclusiva de Química, Farmàcia, Veterinària i Odontologia. Els articles d'aquestes temàtiques relacionades amb la patologia i la terapèutica també hi van ser incloses. L'increment dels articles indexats va ser espectacular. A

l'any 1879 hi havia 20.000 articles originals, dels quals 4.781 eren nord-americans, 4.608 francesos, 4.027 alemanys, 3.592 anglesos, 1.210 italians, 703 espanyols i 1.248 d'altres països.

L'any 1980 es produïen 200.000 adicions per any, augmentant l'any 2000 fins a 400.000 articles. El problema de l'increment exponencial d'articles va deixar obsolet el procés manual d'indexació i, a partir de 1964, va néixer el sistema computaritzat *Medlars*, el qual permetia demanar cerques a la National Library of Medicine. A partir de *Medlars* va néixer MEDLINE, corresponent a *Medlars on line*, que facilitava l'accés a temps real, primer per connexió telefònica i després gratuïtament per Internet. El servidor públic *PubMed* creat per la *National Center for Biotechnology Information* (NCBI) de la National Library of Medicine, és l'eina que ara fem servir per accedir a la bibliografia i als articles a text complert.

## **Quarta part. Sobre el naixement de la medicina basada en l'evidència**

La medicina basada en l'evidència és una aproximació en l'atenció al pacient quan els professionals de la salut apliquen els recursos segons la millor evidència disponible. Els professionals que la segueixen basen les seves decisions en els resultats de les publicacions biomèdiques, tot complementant la seva experiència clínica. Abans d'imposar-se aquesta pràctica, les decisions es basaven en les observacions personals i en l'opinió inqüestionable dels experts.

Però quan va començar la medicina basada en l'evidència ?

La pràctica de la *medicina basada en l'evidència* probablement neix amb les contribucions de Thomas Beddoes (1760-1808) i una mica després per Pierre Charles Alexander Louis (1787-1872). Aquests dos metges van demanar a la comunitat científica la disseminació dels resultats de curació per millorar els coneixements biomèdics i tractar millor els malalts.

Beddoes ja reclamava en el seu temps, compartir el coneixement dels resultats concrets de tots els hospitals i consultes d'Anglaterra i cen-

tralitzar-los en un consell central. La seva proposta consistia en què un equip de clergues pagats, processarien les dades i les difondrien lliurement a la comunitat.

Louis el 1834 va recomanar comptar el nombre de malalts que es curaven amb cadascuna de les dues formes de tractament disponibles per al tractament del còlera, per tal de comprovar així el tractament més efectiu, tot introduint el que coneixem ara com a mètode numèric. Tota la seva vida va estar dedicada a observar els casos, a analitzar-los, i a formar un cos de coneixement sobre els símptomes, els canvis patològics i l'efecte dels medicaments sobre les malalties.

Finalment, a mitjans del segle XX amb l'adveniment de l'assaig clínic aleatoritzat s'aconsegueix l'eina d'informació considerada com la *gold standard* per la medicina basada en l'evidència.

L'any 1909, neix el personatge cabdal per al desenvolupament de les bases científiques a l'hora de considerar vàlides les intervencions mèdiques. Em refereixo a l'escocès Archie Cochrane, llicenciat en Ciències Naturals i més tard en Medicina, que va interrompre els seus estudis per anar voluntari a la Guerra Civil Espanyola el 1936, atès que va ser membre de l'Associació Mèdica Socialista. També va participar a la II Guerra Mundial, i, en el seu transcurs, va ser capturat pels alemanys a Creta i empresonat en diferents camps de concentració. En aquest període, ja es va iniciar en l'experimentació clínica posant en marxa durant el 1941, el seu primer assaig clínic que va consistir en tractar els edemes del turmell dels seus companys presoners amb vitamina B1 la qual ell relacionava amb la causa d'aquesta malaltia.

De la seva pròpia butxaca van sortir els diners per a comprar el material necessari. Va dividir 20 presoners en dos grups de 10 i els va tractar els uns amb llevat (font de vitamina B1) i els altres amb vitamina C. Als quatre dies va comprovar la milloria en el grup tractat amb llevat, i cap canvi en els que van rebre àcid ascòrbic. De fet, aquest assaig no va ser aleatoritzat, atès que es va assignar el tractament de forma alternativa. L'explicació del possible èxit fou que l'administració de llevat va comportar la ingesta de petites quantitats de proteïnes que, probablement, va corregir el desequilibri de líquids, verdadera causa de l'edema. Sis anys més tard es publicava el que es considera

com primer assaig clínic aleatoritzat corresponent al tractament de la tuberculosi amb estreptomina.

Més endavant l'ampliació dels coneixements de Cochrane en epidemiologia i metodologia d'assaigs clínics el va portar a la publicació del seu llibre més conegut: *Efectivitat i eficiència : reflexions a l'atzar sobre els sistemes de salut*. Aquest es va traduir a vuit idiomes i va ser molt ben acollit per la comunitat biomèdica. Les seves propostes de visió crítica dels tractaments i de les intervencions mèdiques en general, van generar que l'ús adequat dels recursos sanitaris s'havien de basar en proves. En el mes d'octubre de 1992 es va obrir el Centre Cochrane d'Oxford, el qual va ser el preludi de la Colaboració Cochrane Internacional un any després.

El 1992 es publica a JAMA el primer article que utilitza el terme *medicina basada en l'evidència*. Aquest terme va ser l'escollit després d'haver-se proposat el de "medicina científica", que no va agradar a ningú.

La popularitat del terme *medicina basada en l'evidència* o, per alguns també *medicina basada en proves*, va ser tan gran, que si l'any 1992 només 2 treballs mencionen aquest terme, cinc anys després es produeix un allau d'articles que arriben al miler. A més, en el 2004 es poden identificar fins a 24 llibres de medicina basada en l'evidència, 9 revistes acadèmiques sobre el tema, quatre programes informàtics i 62 portals d'internet dedicats a l'ensenyament i el desenvolupament de la medicina basada en la evidència.

Una bona definició de medicina basada en l'evidència és la descrita per Sackett el 1996 com l'ús conscient, explícit i sensat de la millor evidència disponible en prendre decisions en l'atenció d'un pacient individual. Això comporta integrar l'experiència clínica individual amb la millor evidència clínica externa disponible de la recerca sistemàtica.

El desenvolupament de l'epidemiologia clínica a Nord-Amèrica, va ajudar a impulsar la medicina basada en l'evidència. La creació del primer departament d'Epidemiologia Clínica i Bioestadística a la Universitat de McMaster (Hamilton, Canadà), de la mà del nefròleg



nord-americà de 32 anys David Sackett i la col·laboració d'Alvan Feinstein, va provocar la reforma educativa necessària que va desencadenar la publicació dels mètodes per interpretar la literatura científica i la seva aplicació a la pràctica mèdica. De fet David Sackett, per molts el verdader pare de la *medicina basada en l'evidència*, el 1985 comença a escriure el llibre *Clinical Epidemiology : A Basic Science for Clinical Medicine*, que aborda de forma crítica els mètodes utilitzats en la recerca i que es considera la Bíblia d'aquesta pràctica.

Sense cap mena de dubte, els professionals de la salut, de forma individual, no poden absorbir la producció científica que genera avenços en les ciències mèdiques per l'alt nombre d'articles i la manca del temps requerit. A més, el creixement de les revistes biomèdiques és exponencial, per exemple a començaments del segle XX en quatre anys hi van haver 225 publicacions periòdiques noves, al mateix temps que es produïen 62 discontinuacions, pel que el resultat final va ser del 72% d'increment. A començaments del segle XXI, la National Library of Medicine contenia en el seu índex 14.000 revistes biomèdiques diferents i s'estima que en els 7 darrers anys s'hi han publicat uns 200.000 assaigs clínics aleatoritzats. En conseqüència les revisions sistemàtiques, els protocols clínics i la biblioteca Cochrane, entre altres, són indispensables a l'hora de sintetitzar i identificar la literatura biomèdica de qualitat.

## Acabo

Aquest breu recorregut històric durant més de 350 anys ens ha de permetre valorar encara més, el gran avenç dels coneixements mèdics actuals, la immediatesa del seu accés i la difusió universal de la informació. No hi ha cap dubte que sense la recopilació de la informació biomèdica i la seva disseminació en forma de publicacions periòdiques, no s'haguessin produït els canvis necessaris per mantenir la qualitat en les ciències biomèdiques. Avui és pràcticament impossible exercir les professions de la medicina i la farmàcia sense la lectura constant de les novetats publicades en les revistes biomèdiques. Perdre el que es coneix com "estar al dia" és molt fàcil. Es considera que només calen entre 3 i 6 mesos sense tenir cap contacte amb aquestes publicacions per tal de perdre la capacitat de ser útils a la societat treballant com a professionals de la salut.

El paper de les revistes biomèdiques en l'educació continuada dels professionals és inqüestionable. En l'actualitat, no hi ha cap programa de formació d'especialistes que no segueixi la revisió de les publicacions biomèdiques i que no recomani la publicació dels treballs de recerca generats com un aspecte docent d'importància. En l'aspecte assistencial, l'evidència científica és la que genera l'ajuda necessària per a la presa de decisions i recolza la idoneïtat de les bones pràctiques.

Es difícil vaticinar com evolucionaran aquestes publicacions en el futur.

Algú de nosaltres s'havia imaginat l'accessibilitat en línia per internet, en els anys 70, quan anàvem a l'Acadèmia de Ciències Mèdiques a consultar manualment l'Index Medicus ? Imagineu-vos quina sorpresa tindria en Lister quan va publicar els seus treballs de desinfecció l'any 1867 si veiés, enguany, la quantitat d'articles relacionats amb antisèptics i desinfectants publicats en les revistes. Al març de 2020 hi havien 24.920 treballs diferents indexats en el Medline.

No sóc capaç d'endevinar com seran les revistes biomèdiques en el futur, però tinguin el format que tinguin, els seus continguts segur que continuaran transportant l'estat del coneixement en el que es basarà l'atenció al pacient , objectiu final de la nostra professió.

Moltes gràcies per la seva atenció.

## **Bibliografia**

AAAS.<https://www.aaas.org/archives/150-years-advancing-science-history-aaas-1848-1998> (visitada el 26-11-2019).

Annesley T, Scott M, Bastian H, Fonseca V, Ioannidis JP, Keller MA, Polka J. Biomedical journals and preprint services: friends or foes? *Clin Chem* 2017;63:453-8.

Anònim. *Edinburgh Medical Journal* 1805-1954. *NEJM* 1955; 252: 328.

Booth CC. Medical communication: The old and the new. The development of medical journals in Britain. *BMJ*. 1982; 285:105-8.

British Medical Journal History. <https://www.bmj.com/about-bmj/history-of-the-bmj> (visitada 16 de novembre de 2019).

Druss BG. Growth and decentralization of the medical literature: implications for evidence-based medicine. *J Med Libr Assoc* 93:499-501.

Evidence-based medicine group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA* 1992;268:2420-5.

Fischer CP. Changes in medical periodical literature since January 1909. *Bull Med Libr Assoc* 1913;2:21-3.

Goodman KW. Ethics and evidence based medicine. Fallibility and responsibility in clinical science. Cambridge University Press, 2002.

Groesbeck J. Japanese medical literature. *Bull Med Libr Assoc* 1949;37:131-5.

Gross PLK, Gross EM. Colleges libraries and chemical education. *Science* 1927;66:385-9.

Hallam H. Introduction of the literature of Europe in the fifteenth, sixteenth and seventeenth centuries. London: John Murray, 1872.

Hortiales AF, Gomez JA, Barajas LA, Garduño J. Archivald Coch-rane: evidencia, efectividad y toma de decisiones en salud. Boletín Médico del Hospital Infantil de México 2017; 74:319-23.

Ionannidis JPA, Belbasis L, Evangelou E. Fifty-year fate and impact of general medical journals PLOs One 2010; 5(9): e12531.

Karel L. Selection of journals for Index Medicus. A historical review. Bull Med Libr Assoc 1967;55:259-78.

Khan RJ, Khan PG. The Medical Repository. The first US medical journal (1797-1824). NEJM. 1997;337:1926-30.

Lopez Gomez JM. Trabajos de médicos catalanes publicados en el Boletín de Medicina, Cirugía y Farmacia (2ª serie) 1840-1845. Gim-bernat 2012; 57:65-74. ISSN 0213-0718.

Marta MM. A brief history of the evolution of the medical research article. Clujul Medical 2015;88: 567-70.

McKibbin KA. Evidence-based practice. Bull Med Libr Assoc 1998;86:396-401.

Melero, R, Abad MF. "Revistes d'accés obert : característiques, mo-dels econòmics i tendències". BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació, 2008 núm. 20 (juny). Disponible a <http://bid.ub.edu/20meler1.htm> (visitada el 6 de març de 2020).

Pulido M. Nuevas formas de publicación ¿Donde van las revistas en papel? Med Clin (Barc) 2015; 145:115-7.

Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ 1996;312:71-2.

Sinha MS, Kesselheim AS, Darow JJ. Pharmaceutical advertising in medical journals. Revisiting a long-standing Chest 2018; 153:9-11.

Smith R. The trouble with medical journals. J R Soc Med 2006;99:115-9.

Smith R, Rennie D. Evidence based medicine- an oral history. *BMJ* 2014;348:1-3.

Truelson SD. What teh Index Medicus indexes and why. *Bull Med Libr Assoc* 1966;54:329-36.

Zimerman AL. Evidence-based medicine: a short history of a modern medical movement. *Am Med Assoc J Eth* 2013;15:71-6.





