



Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

Ús dels sistemes d'informació essencial en terapèutica

Memòria presentada per Roser Llop Rius
per a l'obtenció del títol de Doctora en Medicina i Cirurgia
per la Universitat Autònoma de Barcelona

Directors: Joan-Ramon Laporte Roselló i Albert Figueras Suñé

2016

Programa de Doctorat en Farmacologia
Departament de Farmacologia, Terapèutica i Toxicologia
Universitat Autònoma de Barcelona

«No hay más remedio que navegar en las encrespadas aguas globales, aprendiendo a sortear sus torbellinos y aprovechar sus vientos... Para eso es esencial contar con una brújula y un ancla. La brújula: educación, información, conocimiento, tanto a nivel individual como colectivo. El ancla: nuestras identidades, saber quiénes somos y de dónde venimos para no perdernos a donde vamos.»

M Castells.

Al David, la Marina i la Júlia pel seu suport, sempre.

A la Roser i el Sebastià.

Guardeu-vos forces, bona gent, potser ens veurem un altre dia.
Sabem que volíeu fer més, però, què hi farem, així és la vida:
t'equivoques d'uniforme i dispares a qui més estimes;
t'equivoques de remei i va i s'infecta la ferida.
I, alguna estona, què us penseu?, també ens agrada estar contents.
Però sembla tan clar que ens equivoquem com que ho anem fer

10 milles per veure una bona armadura. Manel. 2011

El meu agraïment a en Joan-Miquel, la Montse, l'Eduard, l'Imma, la Cristina, la Chelo, la Mar, l'Anna, la Marina i la Clara, que m'han ajudat a fer possible aquest treball. També als directores i a tots els companys i amics, que hi han contribuït.

ABREVIATURES

AAS	àcid acetilsalicílic
AINE	antiinflamatoris no esteroïdals
ATC	<i>Anatomical Therapeutic Chemical</i>
CDC	<i>Centers for Diseases Control and Prevention</i>
CLASS	<i>Celecoxib Long-term Arthritis Safety Study</i>
COX-2	ciclooxigenasa-2
EMA	<i>European Medicines Agency</i>
EBMWG	<i>Evidence-Based Medicine Working Group</i>
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
FICF	Fundació Institut Català de Farmacologia
H1N1	tipus 1 d'hemaglutinina i neuraminidasa
IAM	infart de miocardi
ISDB	<i>International Society of Drug Bulletins</i>
ISRS	inhibidor selectiu de la recaptació de serotonina
MBP	medicina basada en proves
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
MSD	Merck, Sharp & Dohme
MSF	Metges sense fronteres
NEJM	<i>The New England Journal of Medicine</i>
OMS	Organització Mundial de la Salut
PLoS	<i>Public Library of Science</i>
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SIETES	Sistema d'Informació Essencial en Terapèutica i Salut
THS	tractament hormonal substitutiu
UAB	Universitat Autònoma de Barcelona
UKPDS	<i>United Kingdom Prospective Diabetes Study</i>
VHC	virus de l'hepatitis C
VIGOR	<i>Vioxx GI Outcomes Research</i>
WHI	<i>Women Health Initiative</i>

ÍNDIX

1. Introducció	1
1.1. Recerca, coneixement i pràctica clínica	3
1.2. L'accés a la informació científica	4
1.3. Quina informació necessiten els metges o l'excés d'informació	6
1.4. La medicina basada en proves	8
1.5. El repte de definir "essencial" quan es parla d'informació en terapèutica ...	11
1.6. Com organitzar la informació: els recursos i les actituds de cerca	12
1.7. Sistemes d'Informació en Terapèutica a la FICF	17
1.8. SIETES: Sistema d'Informació Essencial en Terapèutica i Salut	19
1.9. Com a hipòtesi de treball.....	23
2. Objectius	25
3. Mètodes	29
3.1. Contingut	31
3.1.1. Paraules clau	31
• Tipus d'estudi	31
• Temàtica	32
• Especialitats	33
• Grups terapèutics	34
• Fàrmacs	36
3.1.2. Publicacions	37
3.2. Utilització de SIETES	37
3.2.1. Perfil general de sessions i planes vistes	38
3.2.2. Procedència de les sessions	38
3.2.3. Plana d'entrada	38
3.2.4. Tipus de cerca	39
3.2.5. Dispositiu utilitzat i la seva evolució temporal.....	39
4. Resultats	41
4.1. Descripció general	43

4.2. Anàlisi del contingut. Període 2000-2014	44
4.2.1. Descripció general	44
4.2.2. Anàlisi de les paraules clau	45
4.2.2.1. Tipus d'estudi	47
4.2.2.2. Especialitat	48
4.2.2.3. Temàtica	50
4.2.2.4. Grups i subgrups terapèutics	52
4.2.2.5. Fàrmacs	55
4.2.3. Publicacions	57
4.2.3.1. Anàlisi global	57
4.2.3.2. Tipus de publicació	58
4.3. Utilització de SIETES	59
4.3.1. General	59
4.3.2. Procedència de les sessions	60
4.3.3. Plana d'entrada	61
4.3.4. Tipus de cerques a SIETES	62
4.3.5. Dispositiu utilitzat	64
5. Discussió	67
5.1. De què s'ha parlat a SIETES	69
5.1.1. Els tipus d'estudis	69
5.1.2. Les especialitats	70
5.1.3. La temàtica	72
5.1.4. Els grups terapèutics i els fàrmacs	74
5.2. Les fonts d'informació. SIETES i la <i>World Wide Web</i>	76
5.3. Els usuaris a SIETES	78
5.4. Limitacions de l'estudi	80
5.5. Algunes consideracions sobre el mercat dels medicaments. Informació o promoció?	81
5.6. Apunts sobre la web 2.0. Informació i divulgació	82
5.7. Per acabar	85
6. Conclusions	87

7. Bibliografia	91
------------------------------	-----------

Annexos	101
----------------------	------------

Annex 1. Les publicacions	103
---------------------------------	-----

Annex 2. Subgrups Terapèutics dels grups anatòmics excepte C i N	117
--	-----

Annex 3. Evolució temporal categoria especialitats	121
--	-----

Introducció

El 3 de novembre de 2015 la revista JAMA publicava un article d'opinió en el qual es deia: "(...) Recentment, els jutjats han desautoritzat la FDA, que exigeix que un fàrmac demostrï seguretat i eficàcia per a cada indicació abans de fer-ne promoció".¹ En aquesta decisió s'insta a evitar l'ús de la Primera Esmena de la Constitució dels Estats Units, amb l'argument que han de ser els mateixos metges els que disposin de les eines per fer una valoració no esbiaixada de les proves sobre l'eficàcia i la inseguretat dels fàrmacs. La qualitat de la informació sobre un medicament és una condició necessària per al seu ús raonat i prudent.

1.1. Recerca, coneixement i pràctica clínica

La pràctica clínica diària planteja incerteses al metge. A fi de resoldre aquests dubtes de la manera més adequada possible, la investigació clínica ha de ser rigorosa i aplicable, i ha de generar un coneixement que orienti el professional i el sistema de salut en la selecció de la millor estratègia terapèutica per al malalt. La presa de decisions clíniques correcta exigeix un procés sistemàtic de recerca, avaluació crítica, i aplicació dels resultats de la investigació. El procés de prescripció com a part central de l'acte mèdic, està condicionat, no sols per les característiques del malalt, sinó per factors com els recursos disponibles, les prioritats del sistema sanitari o la pressió del mercat.² Es ben sabut, que els valors del mercat constitueixen un important determinant del que s'investiga, de si els resultats es publiquen o no, de com es publiquen, i del ressò que se'ls dona.^{3,4} La prescripció raonada és un procés de decisió clínica complexa en la qual el coneixement hi té un paper essencial. La promoció de l'ús saludable dels medicaments ha de combinar mesures de formació i informació, no sols per enfortir les habilitats clíniques dels prescriptors, sinó també la seva responsabilitat professional.⁵

Però no sempre obtenim respostes als dubtes que sorgeixen en la pràctica clínica. De vegades, no n'hi ha. En altres ocasions, els resultats dels estudis no són clínicament

rellevants o no s'adapten a les característiques dels pacients de la pràctica real. Els assaigs clínics inclouen pacients molt seleccionats, que representen poc o gens la població.⁶ Molt sovint no és possible definir a quins pacients es poden aplicar els resultats d'un assaig clínic.⁷ O senzillament, els resultats dels estudis no arriben al metge. Aquests factors limiten l'aplicabilitat i la transmissió de la investigació mèdica. I en la mesura que aquesta és l'instrument fonamental per a crear coneixement, és imprescindible garantir-ne la difusió dels resultats. En primer lloc cal establir la rellevància del que s'obté de la recerca i determinar d'allò que es publica i no es publica. En segon lloc, garantir que les necessitats clíniques o terapèutiques, i no tant els interessos comercials, siguin els principals determinants de la concepció, el disseny, l'anàlisi, la interpretació i la difusió de la recerca clínica. La transmissió d'aquest coneixement és una condició necessària per promoure una millora de la qualitat de la presa de decisions en el conjunt del sistema de salut.⁸

1.2. L'accés a la informació científica

L'accés universal a l'atenció sanitària requereix d'un accés a la informació científica com a eina de millora de la pràctica clínica.

L'any 2004, en el marc d'una sèrie de reunions sobre la difusió global d'informació en salut, els directors de les principals publicacions mèdiques van donar suport a diverses iniciatives per garantir l'accés a la informació mèdica en els països en desenvolupament. En un article publicat a la revista *The Lancet*, l'editora Fiona Godlee es plantejava si seria possible garantir-ne l'accés universal per al 2015.⁹ La reflexió sorgia d'una necessitat clara: "La distribució universal dels beneficis del coneixement mèdic i psicològic és fonamental per a l'assoliment de la salut". Trenta anys abans, el 1978, la Conferència Internacional d'Atenció Primària de Salut d'Alma-Ata ja va posar de manifest l'existència d'importants desigualtats i carències en salut entre països i a cada país, i va expressar la necessitat d'una acció urgent per protegir i promoure la salut per a tothom.¹⁰

En la reflexió de Godlee es destacava la importància de les noves tecnologies de la comunicació com a element facilitador d'un accés més equitatiu als resultats de la investigació.⁹ En els països en desenvolupament, la manca de recursos feia paleses unes deficiències que avui encara no permeten garantir una difusió universal de la informació més rellevant i necessària.

En aquell moment es plantejaven 4 qüestions bàsiques a partir de les quals centrar l'activitat: 1) millorar l'accés a la informació essencial amb formularis o llibres de consulta basats en proves, 2) millorar la connectivitat. Encara que molts metges prefereixen el paper, només a través d'Internet podem garantir l'accés universal a informació actualitzada i de qualitat; la connectivitat és vital per a un flux d'informació eficient, 3) identificar i superar les barreres a l'ús de la informació en els diferents llocs. Cada vegada hi ha més estudis que indiquen que l'accés a la informació és necessari però no suficient per modificar la pràctica clínica.¹¹

Les darreres dècades s'ha confirmat una determinada evolució, i s'ha provat d'afavorir les condicions d'una progressiva "universalització" en la difusió de la informació com a element facilitador de la transmissió del coneixement i, en últim terme, de la promoció de la salut.

D'aquella reflexió en van sorgir algunes lliçons crucials:

- 1) que existeix una tendència a "llançar" informació de manera indiscriminada, més que a respondre a les necessitats,
- 2) que qualsevol progrés s'ha de construir a partir de la capacitat local,
- 3) que encara la majoria de professionals prefereixen el paper, però que molts dels que treballen en els països en desenvolupament no poden pagar la informació per ells mateixos. En aquest sentit, una iniciativa com HINARI¹² respon a aquestes necessitats mitjançant una xarxa d'accés lliure i obert a gairebé 2.300 revistes en format electrònic recolzada per l'OMS.⁹

Fruit d'aquest compromís, es van posar en marxa altres iniciatives d'èxit i molt valuoses, com BIREME (*Biblioteca Virtual em Saúde*),¹³ el Centre Llatinoamericà i

Caribeny per a la Informació en Ciències de la Salut creat el 1967. BIREME va crear la "*Scientific Electronic Library Online*" SciELO,¹⁴ la biblioteca electrònica científica amb un dels fons més extensos d'informació mèdica d'accés lliure. També es va crear la "*Virtual Health Library*",¹⁵ que proporciona accés lliure a una extensa varietat de recursos "basats en proves" per a la presa de decisions en salut. L'objectiu era aportar els recursos per comunicar regions del món que fins aleshores es trobaven pràcticament aïllades.

Aquestes iniciatives pioneres, i moltes d'altres que han sorgit després, van suposar una aportació valuosa de grups sensibles a la qüestió que van comptar amb el suport d'institucions i organismes oficials compromesos.⁹

1.3. Quina informació necessiten els metges? L'excés d'informació

El metge necessita disposar d'eines adequades per gestionar el coneixement. Fa uns 20 anys, Richard Smith, editor en cap de British Medical Journal, alertava que proporcionar una atenció mèdica de qualitat als pacients obliga a una actualització continuada que el metge acostuma a viure com a inabastable.¹⁶

L'any 2010, un estudi feia palès que diàriament es publica una mitjana de 75 assaigs clínics controlats i 11 revisions sistemàtiques d'assaigs clínics.¹⁷ En l'estudi es va analitzar l'evolució amb els anys i es va observar un creixement exponencial sense signes d'estabilització. Els autors també van analitzar l'evolució del nombre de notificacions de casos i revisions no sistemàtiques en el període entre 1950 i 2007; es va observar que el nombre de revisions narratives (no sistemàtiques) era molt més gran que el de revisions sistemàtiques, que el nombre de revisions narratives va créixer a major ritme que la d'altres tipus d'article, i que el nombre de notificacions de casos ho va fer per sobre del d'assaigs clínics i de revisions sistemàtiques.

Fruit d'aquesta anàlisi, els autors plantejaven:

- 1) Que no es financi un nou assaig clínic si una revisió sistemàtica no demostra la seva necessitat.
- 2) Les publicacions que descriuen revisions han de ser més resumides (algunes ocupen més pàgines que totes les que ocuparien tots els assaigs clínics inclosos en la mateixa revisió , un per un).
- 3) S'han de desenvolupar mètodes més lleugers i més eficients per mantenir-se al dia en relació amb la publicació de noves proves.

En una anàlisi sobre les necessitats d'informació, s'hi va veure que el metge es planteja dos dubtes per cada tres pacients que atén.¹⁸ Prop de la meitat d'aquestes preguntes es refereixen a diferents aspectes de terapèutica, i un 34% a l'ús de medicaments. Sovint es tracta de qüestions complexes sobre pacients concrets i àrees especialitzades.

En més de la meitat dels casos en què es planteja algun dubte, les preguntes queden sense resoldre, habitualment perquè el metge no acostuma a buscar la resposta.⁶ El clínic es troba sovint sobrepasat pel volum de novetats sobre terapèutica que es publiquen.¹⁹ Tot i l'experiència professional i les aptituds adquirides, no sap com seleccionar el que és més rellevant i encara menys com valorar-ho.

Al mateix temps, la informació útil per a la pràctica mèdica augmenta de manera exponencial.¹⁷ La societat de la informació prioritza, cada dia més, l' exhaustivitat respecte de la rellevància, i provoca un augment desmesurat del volum de publicacions a l'abast. A més, el desenvolupament de les tecnologies de la informació que en faciliten l'accés fa que, avui, mantenir-se al dia en qualsevol disciplina sigui pràcticament impossible per a la majoria de professionals. I la gran quantitat d'informació no en garanteix la qualitat en termes de fiabilitat i rellevància, ni evita actituds terapèutiques "irracional" o poc raonades.²⁰ El problema avui és, més que accedir a la informació, saber seleccionar, validar, interpretar i incorporar les noves dades al coneixement previ.²¹

La gestió de la informació científica implica identificar, seleccionar, analitzar, i difondre aquella que es pot considerar essencial per la seva rellevància, fiabilitat i coherència amb les necessitats del pacient, i que orienti el metge en la presa de decisions clíniques. Es tracta d'una habilitat fonamental que no s'ensenya prou durant la formació de pregrau; massa sovint el metge no és conscient del que ignora.²² El coneixement adquirit s'anirà modificant al llarg de la trajectòria professional a partir de la incorporació de la nova informació rellevant disponible.²² Per tant, és important garantir que la qualitat de la nova informació que arribi al metge sigui suficient per generar el millor coneixement aplicable a la pràctica clínica.

1.4. La medicina basada en proves

El plantejament d'usar informació amb rellevància clínica i validesa científica en les decisions clíniques hauria de ser una pràctica comuna de tot professional sanitari.⁸ Fa més de 20 anys David Sackett (1934-2015), un metge internista del "*Evidence-Based Medicine Working Group*" (EBMWG), de la Universitat McMaster a Canadà, va definir la medicina basada en proves (MBP) com l'ús conscient, explícit i judicós de les proves més valuoses i més actualitzades per a la presa de decisions sobre la cura dels pacients.²³

L'any 1992, la revista JAMA va publicar l'article: *Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine.*²⁴ L'article va iniciar la difusió d'una nova manera d'enfocar la pràctica de la medicina. Aquest treball proposava un canvi en el model de l'aprenentatge. La pràctica clínica basada en la tradició, l'anècdota i el raonament teòric havia de donar pas a una pràctica que fonamentés les decisions terapèutiques en els resultats de la investigació.^{8,25}

De fet, més que una nova filosofia, la MBP va ser una novetat semàntica que va adoptar conceptes ja formulats amb anterioritat. Als anys setanta des de la farmacologia clínica i, d'una manera més general als anys vuitanta des de l'epidemiologia clínica, es plantejava basar les decisions terapèutiques en els resultats

de la recerca. La MBP proposava una aproximació similar, però en un moment en què es passava d'una dificultat per tenir accés a assaigs clínics i altres estudis que aportessin proves, a una altra en la qual el problema és seleccionar les publicacions més rellevants.⁸ La MBP va contribuir a modificar la manera com es llegeix i s'interpreta la informació científica i com els nous conceptes i tractaments han de ser avaluats abans de ser aplicats.²⁶

En el seu plantejament teòric, la MBP proposa establir quatre fases fonamentals.^{27,28}

- convertir un dubte en una pregunta susceptible de resposta,
- cercar la bibliografia per seleccionar els articles rellevants,
- avaluar la validesa i la utilitat de les dades publicades, i
- aplicar les proves a la pràctica clínica.

El concepte “nivell o grau de les proves” fa referència a la seva fiabilitat, en funció de criteris metodològics. Es tracta d'una classificació que jerarquitzava les proves i les organitza segons el disseny de l'estudi i la seves suposades “fortaleses”.²⁹ Aquesta classificació es representa mitjançant una estructura piramidal, i situa a la part superior les metanàlisis, les revisions sistemàtiques i els assaigs clínics, com a proves més sòlides des d'un punt de vista metodològic. Amb una menor “fortalesa”, s'hi classifiquen els estudis observacionals, i a la part inferior, les opinions d'experts.

Avui, no obstant, malgrat el seu impacte inicial, aquesta classificació queda lluny de poder-se considerar vàlida.²³ Hi ha bons i mals assaigs clínics, com hi ha bons i mals estudis d'altres tipus. La metanàlisi, que va ser ideada a fi de reunir tota la informació disponible i poder considerar de manera conjunta l'efecte d'un tractament, perd validesa si els estudis que inclou no estan ben dissenyats i no ofereixen resultats fiables.^{7,30} En primer lloc, si no s'hi inclouen tots els assaigs realitzats sobre una determinada qüestió. En segon lloc, si inclouen estudis heterogenis per la població, els tractaments avaluats, o els criteris clínics que s'hi apliquen. En alguns casos en què els assaigs clínics sobre una determinada intervenció terapèutica no tenien suficient poder estadístic per demostrar-ne l'efecte, una metanàlisi ha pogut quantificar-la.⁸

Per tant, tot i el plantejament teòric, a la pràctica no sempre es disposa de proves fiables que fonamentin una decisió enfront de les incerteses que es plantegen. Hi ha un "buit" entre la teoria i la pràctica; aquest ha estat un dels aspectes que més s'ha criticat de la MBP. També es qüestiona que l'èmfasi sobre les proves fruit de l'experimentació ha devaluat el coneixement de la mateixa experiència clínica.³¹

Un altre aspecte que s'ha criticat ha estat que els interessos comercials i els conflictes d'interès han acabat distorsionant l'essència original de la MBP.³² La indústria farmacèutica, que és la principal inversora en investigació clínica, en marca les prioritats. Per altra banda, molts investigadors es posen al servei de plantejaments no sempre ètics: des de la "invenció" de malalties i la medicalització de la societat, fins a la publicació esbiaixada o simplement fraudulenta dels resultats dels estudis, en un sistema en el qual la principal mercaderia és el pacient.^{33,34,35}

D'altra banda, la definició d'objectius terapèutics a partir de variables cada vegada menys "dures" a l'hora de dissenyar els estudis, ha proporcionat resultats més immediats i rendibles des d'un punt de vista comercial, però de menor impacte clínic real a llarg termini; s'ha guanyat en poder estadístic però s'ha perdut en rellevància clínica.³⁶

A mesura que el llenguatge de la MBP es va incorporar a la pràctica clínica, la medicina es va centrar de manera progressiva en l'aplicació d'unes "normes" (guies de pràctica clínica no sempre rigorosament basades en proves, que prescindeixen d'una visió holística de cada pacient) que redueixen el marge d'aplicació del propi criteri clínic, i que degraden l'activitat professional mèdica, i la burocratitzen.

Avui, molts autors proposen un retorn al plantejament original, és a dir, aquell que es basa en l'avaluació crítica i el rigor científic per a la presa de decisions terapèutiques, que personalitza l'atenció mèdica, que implica el propi malalt en la presa de decisions clíniques, i que no està condicionat pels interessos del mercat.²⁸

1.5. El repte de definir “essencial” quan es parla d’informació en terapèutica

Fa més de 30 anys, un comitè d’experts de l’OMS va qüestionar el valor terapèutic de molts dels medicaments que es comercialitzaven cada any, i va plantejar la necessitat de seleccionar-ne uns pocs que es poguessin considerar essencials. Va definir els medicaments essencials, com aquells que satisfan les necessitats de salut d’una majoria de la població i garanteixen un ús raonat de medicaments.^{37,38} La primera llista de medicaments essencials que va publicar l’any 1977 va ser considerada com una revolució “pacífica” en l’àmbit de la salut pública internacional.³⁷

En aquell moment, la llista va permetre establir que hi ha medicaments més útils que altres i que aquells que es consideren essencials sovint no són accessibles a molts països arreu del món. L’objectiu era, per tant, identificar-los i garantir-ne la disponibilitat per a la comunitat per tal de satisfer-ne les necessitats sanitàries bàsiques.

Quan es parla de disposar d’una informació que es pugui considerar essencial, es parteix d’un plantejament similar: aquella informació que hauria de satisfer les necessitats de coneixement dins del sistema sanitari i que per la seva rellevància, ha d’estar disponible d’una manera universal.

L’objectiu de la informació essencial és promoure un ús raonat dels medicaments en les condicions òptimes per als pacients i la societat. Cal, per tant, reflexionar i plantejar uns criteris que serveixin de guia, tant per a professionals especialitzats en la gestió del coneixement, com per a qualsevol professional sanitari que valori la necessitat d’una informació en terapèutica basada en les millors proves.³⁹

Idealment, una informació que es pugui considerar essencial ha de ser fiable i donar resposta a partir de les proves resultat de la recerca. També ha de ser rellevant en el sentit que resulti útil per a qüestions d’interès real a la pràctica clínica. Ha de ser

equilibrada, i ha de considerar els diferents aspectes des d'una aproximació sistemàtica i un coneixement especialitzat. Finalment, ha de ser elaborada, és a dir, basada en la revisió sistemàtica i crítica, en un format sintètic i "digerible".⁴⁰

La informació essencial ha de ser produïda per grups professionals especialitzats en seleccionar, elaborar, interpretar i difondre-la. Aquests grups han de ser independents, i amb expertesa en farmacologia clínica. A partir d'aquí, cal que es transmeti. Això implica no només la difusió, sinó compartir els objectius associats d'una pràctica clínica de qualitat, orientada al pacient, i cost/efectiva.

Els organismes i les institucions sensibles a la qüestió tenen també la responsabilitat de garantir unes polítiques de medicaments que facilitin i promoguin la gestió i la difusió d'aquesta informació per a optimitzar l'ús de medicaments. La gestió del coneixement hauria de ser un component estratègic fonamental de les polítiques dels sistemes de salut.

1.6. Com organitzar la informació: els recursos i les actituds de cerca

Els dubtes que sorgeixen a la pràctica clínica poden fer referència a temes generals sobre terapèutica o bé a alguna qüestió específica d'un pacient concret. Respondre aquestes preguntes requereix aplicar una estratègia adequada de cerca diferent en cada cas, a partir dels recursos disponibles.⁴¹ La font d'informació que s'usa i la seva qualitat en determinen la fiabilitat dels resultats.

La cerca d'informació es pot iniciar per tres motius fonamentals:

1. Mantenir-se al dia de les novetats; satisfer una curiositat científica
2. Cercar informació sobre algun tema amb l'objectiu d'iniciar algun projecte
3. Cercar respostes concretes sobre dubtes de la pràctica assistencial.

Definir de manera precisa que és el que es vol trobar orienta sobre el lloc i la manera de buscar la informació necessària.

1. Per mantenir-se al dia de les principals novetats, els sistemes d'alertes de les revistes electròniques o la sindicació a temes d'interès resulten de gran utilitat⁴². Aquestes eines envien de manera periòdica les principals novetats relacionades amb les qüestions d'interès o per rellevància. És la millor estratègia per conèixer les darreres publicacions sobre determinats temes⁴³
2. Quan es busca informació per a un projecte, es tracta d'identificar el gruix de la recerca sobre el tema. Els motors de cerca i les bases de dades donen accés als articles originals publicats sobre la qüestió i les revisions contextualitzen el tema sobre el qual s'ha de començar a investigar.
3. En canvi, quan es busca una resposta per a un pacient concret, la cerca es pot orientar a revisions estructurades, guies o butlletins, amb una informació més elaborada i sintetitzada, i aturar la cerca quan haguem localitzat la resposta concreta⁴⁴.

Els recursos d'informació biomèdica, es poden classificar a partir del model piramidal de les "5S" de Haynes (*systems, summaries, synopsis, synthesis, studies*). Aquest model organitza els sistemes en diversos nivells d'informació:^{45,46} des de la més elaborada i resumida, a una menys elaborada i més extensa. (Figura 1)



Figura 1. Piràmide de Haynes. Adaptada de DiCenso 2009.⁴⁷

Al nivell superior de la classificació de Haynes hi ha els sistemes de registres informatitzats, integrats a la història clínica per a l'ajuda en la presa de decisions clíniques. Utilitzen algoritmes que generen missatges a partir de pacients amb característiques específiques a través de la seva història clínica.⁴⁸

En el segon nivell hi ha els llibres i els resums, que sintetitzen les millors proves disponibles dels estrats inferiors. Dynamed⁴⁹, o UpToDate⁵⁰, en són exemples. Aquest últim és d'accés obert en alguns centres sanitaris públics. En els sumaris s'hi inclouen també les guies de pràctica clínica; per exemple, les del NICE⁵¹, el SIGN⁵², o al nostre entorn, les de GuiaSalud.⁵³

En el següent nivell s'hi situen les sinopsis de síntesi, que són resums de les revisions sistemàtiques, com la Database of Abstract Reviews of effectiveness (DARE).⁵⁴ Aquest recurs reuneix prop de 1.500 resums i 6.000 fitxes de lectura crítica, bé que només ofereix accés als resums.⁵⁵ També s'inclouen les síntesis, amb les revisions sistemàtiques (Cochrane Reviews) i les metanàlisis.⁵⁵ Les sinopsis d'estudis són resums estructurats o revistes de resums d'estudis originals, habitualment comentats i valorats de manera crítica. En aquest nivell s'hi poden destacar l'ACP Journal.²⁸ En el darrer nivell s'hi inclouen les fonts originals.

Atès que no tota la informació es considera equivalent, es recomana situar-se en els diferents nivells en funció de les necessitats o la disponibilitat. D'altra banda, per tal d'avaluar la qualitat de la informació, es disposa d'instruments específics: GRADE (*Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations*) i AGREE II (*Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation*) per a les guies de pràctica clínica, PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) per a les revisions sistemàtiques⁵⁶, la guia CONSORT (*Consolidated Standards of Reporting Trials*) per als assaigs clínics, o l'STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*) per als estudis observacionals.²⁸

Per accedir als articles originals i poder seleccionar entre la infinitat d'estudis que es publiquen cada dia, les bases de dades i els motors de cerca permeten refinar i filtrar les cerques en funció del l'objectiu. Per exemple, *Medline* és, possiblement, la base de dades de bibliografia mèdica més àmplia que existeix.⁵⁷ Creada per la Biblioteca Nacional de Medicina dels Estats Units, recull referències bibliogràfiques dels articles publicats en unes 5.500 revistes mèdiques indexades des de 1966. Actualment reuneix més de 24.000.000 referències i hi ha en marxa un procés per a la càrrega gradual de cites anteriors a aquesta data. Des de la dècada de 1970, el nombre d'articles indexats a *Medline* ha crescut de manera exponencial i continuada, i cada any s'hi incorporen prop d'un milió d'articles nous.⁴⁴

PubMed és el motor de cerca d'accés lliure a la base de dades *Medline*. Les cerques amb *PubMed* utilitzen un vocabulari estandarditzat amb termes que permeten acotar el que es busca. Els articles es prioritzen per data de publicació.²³ Actualment és la base documental més utilitzada a tot el món.⁵⁸

Un dels elements més importants i que donen més fiabilitat a les cerques amb *PubMed* és el diccionari MeSH (*Medical Subject Headings*) per estandarditzar les cerques i especificar de manera acurada els termes. En aquest sentit, *PubMed* també ofereix la possibilitat d'utilitzar diferents filtres no només de contingut sinó de mètodes, tipus de cerca, etc.⁵⁸

Google és el motor de cerca més potent disponible avui. Es va crear l'any 1996 al Estats Units i en 20 anys s'ha convertit en el principal cercador en qualsevol àmbit i arreu del món. A diferència de *PubMed*, a *Google* les cerques són lliures i els resultats s'hi mostren en un ordre jeràrquic condicionat pel nombre de visites.⁴⁴

L'any 2004, *Google* va crear *Google Scholar* (acadèmic), un motor de cerca de continguts acadèmics, molt similar en la senzillesa d'ús, que proporciona informació de múltiples recursos electrònics, inclosos revistes amb revisió per parells, llibres, i el que es coneix per "literatura gris", aquella que inclou el conjunt de documents que no són editats o que es publiquen, però es distribueixen a través de canals poc convencionals i poden ser difícils de localitzar (tesis doctorals, actes de congressos, informes de recerca, memòries, projectes, patents, normes, traduccions científiques, etc.).

Ni *Google* ni *Google Scholar* no disposen d'un vocabulari estàndard; això en facilita les cerques però en redueix la precisió dels resultats.^{59,58} Amb el temps, la versió acadèmica de *Google*, s'ha mostrat menys àgil en l'actualització de les referències. De fet, s'ha vist que molts professionals amb poc temps i poca pràctica, acaben utilitzant el motor general de *Google* per fer cerques no sistematitzades. Aquestes acostumen a incloure dues o tres paraules clau i retornen entre centenars i milers de resultats dels quals, habitualment, només se'n consulten les dues primeres pantalles.⁶⁰ Una de les característiques diferencials de les cerques amb *Google* és que la majoria de vegades, les pantalles de resultats condueixen a llocs web concrets a través de vincles compartits d'accés directe. Aquest concepte de compartir la informació constitueix l'embrió de la web 2.0.

Segons un estudi sobre les tendències en la societat industrialitzada i els canvis esdevinguts els darrers 20 anys, 8 de cada 10 usuaris d'Internet, no només professionals sanitaris, han buscat alguna vegada informació mèdica. Resulta interessant comprovar que el creixement de l'ús de *PubMed* és continuat. Amb altres bases de dades passa el mateix. Però destaca l'hegemonia de *Google* com a motor de cerca bibliogràfica en àmbits com la medicina, cada vegada més per a localitzar articles que no s'aconsegueixen localitzar a través de *PubMed*.⁴⁴

Els darrers anys, Internet ha millorat l'accessibilitat a la informació; no obstant, encara existeix un clar desequilibri entre el gran volum d'informació disponible i el temps que té un professional per dedicar-se a la lectura. Disposar d'un conjunt d'eines, fonts d'informació, i connexions permet optimitzar l'escàs temps disponible. En aquest sentit, la incorporació d'algunes de les eines 2.0 pot ser d'utilitat.⁶¹ Aquestes es poden classificar en funció de la seva utilitat en les diferents etapes de la gestió de la informació: cercar, filtrar, classificar, col·laborar, emmagatzemar, publicar i compartir. Des dels cercadors o metacercadors, els agregadors de continguts (per exemple Netvibes), els cercadors bibliogràfics (Zotero, Mendeley), fins els blogs, twitter o facebook, els recursos 2.0 modifiquen i en alguns aspectes milloren la manera de comunicar-se i compartir la informació.⁶¹

Malgrat la quantitat de recursos informatius que els metges tenen a l'abast, els resultats dels estudis sobre les actituds a l'hora de buscar indiquen que aquests utilitzen mètodes molt més simples que la complexitat de les respostes que esperen trobar.^{16,59} En un context en el que l'excés d'informació ens obliga a seleccionar el més rellevant, cal disposar dels sistemes que ens ofereixin aquella que es pugui considerar essencial per contribuir, en darrer terme, a millorar la pràctica professional.

1.7. Sistemes d'Informació en Terapèutica a la FICF

A la Fundació Institut Català de Farmacologia (FICF), la informació sobre terapèutica, entesa com a servei, ha estat una de les principals activitats els darrers 35 anys. El projecte engloba diferents fonts i publicacions sobre terapèutica. Des de la primera edició l'any 1980, **l'Índex Farmacològic** ha estat una proposta de selecció de medicaments i d'informació terapèutica per a l'atenció primària, en la qual s'ha sintetitzat l'estat del coneixement sobre el tractament de les malalties més prevalents. Està presentat de manera que se'n pugui fer una consulta ràpida. En aquesta edició, l'Índex és també una proposta per ordenar dubtes, per identificar buits de

coneixement i àrees mal definides, i per tant per reconèixer prioritats de la investigació clínica.

Altres productes d'informació de la FICF s'han consolidat amb els anys en la gestió del coneixement. En destaquen el Butlletí Groc, la base de dades d'informació i avaluació sobre novetats en terapèutica SIETES, el servei de consultes sobre dubtes en terapèutica, i la web de la FICF com a element difusor d'aquests productes i serveis.

El **Butlletí Groc** és la publicació d'informació independent sobre medicaments més antiga de Catalunya i d'Espanya. Es publica des de 1988, com a continuació del full d'informació periòdica del programa de la Targeta Groga. Des que va deixar de formar part del programa de Farmacovigilància de Catalunya, el Butlletí Groc tracta sobre diversos aspectes de l'ús de medicaments. Com altres butlletins independents, Butlletí Groc forma part de la *International Society of Drug Bulletins (ISDB)*, una xarxa internacional de més de 80 butlletins i revistes independents sobre fàrmacs i terapèutica que es publiquen a més de 30 països.³⁹ La ISDB, creada l'any 1986 amb el suport de l'Oficina Regional de l'OMS a Europa, promou la publicació d'informació independent i de qualitat sobre fàrmacs i terapèutica per als professionals de la salut i el públic. En formen part publicacions tan prestigioses com el *Drug and Therapeutics Bulletin* al Regne Unit o *La revue Prescrire* a França. Des de 2005 la FICF també ofereix l'e-butlletí groc, un blog de notícies destacades sobre terapèutica amb l'objectiu de complementar i fer més dinàmic el contingut del Butlletí Groc i oferir un entorn d'intercanvi de la informació.⁶²

El **servei de consultes** sobre dubtes en terapèutica és una aportació de la farmacologia clínica al complex camp de l'actualització de la informació mèdica. Des de 1984 s'atenen consultes formulades per professionals sanitaris des de centres hospitalaris i extrahospitalaris. A tall d'exemple, l'any 2014, es van atendre un total 1.059 consultes: prop d'un 50% procedien d'hospitals, i en un percentatge similar d'atenció primària. En un 84% s'hi sol·licitava una recomanació sobre actuació en un pacient concret. Trobar una resposta a un dubte sobre un pacient concret

requereix d'un coneixement, un entrenament i unes habilitats que sovint el metge que està a la consulta no pot assolir.

Les primeres experiències de serveis d'informació sobre medicaments i terapèutica es situen a la dècada dels 70 a països com Suècia i Gran Bretanya.⁶³ L'augment de la complexitat dels tractaments justificaven la creació de serveis especialitzats d'informació. L'activitat de consulta terapèutica s'ha consolidat en aquests anys com a generadora d'informació i coneixement sobre terapèutica i d'individualització dels tractaments. A més, l'experiència acumulada en centres d'aquestes característiques ha permès disposar d'un fons d'informació clínica d'un valor inqüestionable que les institucions tenen l'oportunitat de recolzar si existeix un interès real en una bona transferència de la informació i el coneixement en aquest camp.⁶

1.8. SIETES: Sistema d'Informació Essencial en Terapèutica i Salut

SIETES (Sistema d'Informació Essencial en Terapèutica i Salut),⁶⁴ és una base de dades d'informació i avaluació crítica d'aquesta informació, que recull una selecció d'articles rellevants en farmacologia clínica i terapèutica, mètodes i criteris per a la selecció de medicaments. Permet establir criteris de rellevància per identificar les veritables novetats sobre problemes de salut, i constitueix l'element d'informació central dels productes d'informació de la FICF.

El projecte es va iniciar l'any 1996 gràcies al suport del Programa de Medicaments Essencials de l'Organització Mundial de la Salut (OMS), amb l'objectiu de seleccionar, avaluar, sintetitzar, resumir i difondre aquells articles que es poguessin considerar veritables novetats sobre problemes de salut.^{13,14} SIETES utilitza el castellà, i juntament amb la versió castellana del Butlletí Groc es dirigeix a la comunitat hispanoparlant.⁶⁵ És d'accés lliure, a través de la web de la FICF (www.icf.uab.cat), o bé a través de la web www.sietes.org.

L'inici del projecte va implicar informatitzar mitjançant un gestor bibliogràfic, gran part del material documental d'un arxiu personal (vegeu la figures 2, i 3); aquest material va constituir l'origen de SIETES com a base de recopilació bibliogràfica i eina recuperadora d'informació essencial. De manera simultània, es van començar a introduir les cites sobre terapèutica que es publicaven a les principals revistes mèdiques i que es consideraven d'interès. Avui, la base de dades conté més de 90.000 cites, d'articles publicats des de l'any 1888 (moltes d'aquestes pertanyents a l'arxiu bibliogràfic original).

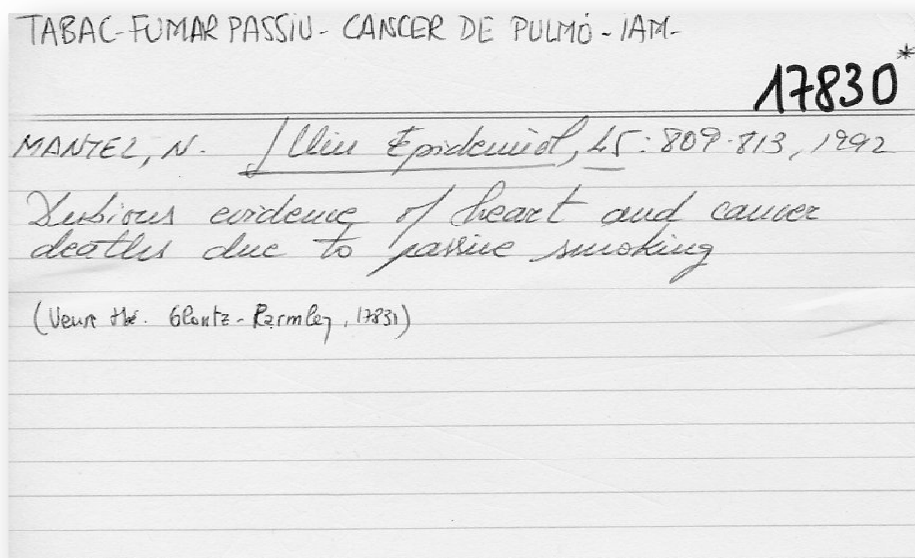


Figura 2. Fitxa de l'arxiu bibliogràfic original de SIETES

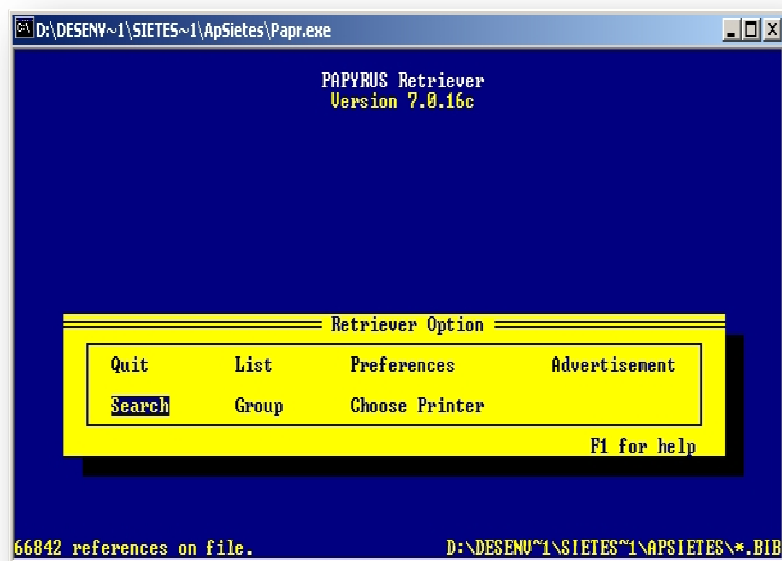


Figura 3. Gestor bibliogràfic *Papyrus*. Any 2000

A SIETES s'hi prioritzen les informacions que puguin contribuir a guiar a l'usuari en la selecció de les estratègies terapèutiques més adequades per a cada situació. Va dirigida de manera prioritària a docents, reguladors, investigadors, societats científiques, i metges i farmacèutics que desenvolupen o participen en activitats assistencials, de selecció de medicaments o de gestió del circuit dels medicaments.

Es revisen de manera sistemàtica més de 400 revistes i altres fonts. Actualment s'inclouen entre 1.000 i 1.500 articles per any segons un criteri de rellevància, novetat, visió crítica i utilitat per a la pràctica, la docència o la reflexió. Els articles seleccionats, que poden ser estudis originals, revisions, comentaris editorials, cartes o altres formats, s'acompanyen en la majoria de casos d'un resum o comentari en funció de la informació que se'n vulgui destacar o el tipus d'article; bé una informació més factual o una opinió crítica sobre alguna qüestió rellevant o que generi discussió.

A més del resum, per a cada cita s'incorporen paraules clau o identificadors que en defineixen, el tipus d'estudi (assaig clínic, estudi observacional, revisió, sèrie de casos, etc...), l'àmbit (hospital o atenció primària), el país, la patologia i l'especialitat, els fàrmacs motiu d'estudi, els subgrups i grups terapèutics, i altres termes que fan

referència a aspectes de temàtiques més generals. Aquestes paraules clau pretenen definir de manera precisa les principals característiques de cada article introduït i facilitar-ne les cerques. Actualment el diccionari de paraules clau de SIETES conté més de 15.000 termes diferents.

Els articles considerats d'especial interès, per ser innovadors en la seva temàtica, mètodes o resultats, o bé ho són perquè han tingut àmplia repercussió en mitjans de comunicació i en mitjans professionals o perquè tracten de qüestions difícils de trobar en cerques bibliogràfiques, estan marcats amb les paraules clau *Notable* o *Excelente*. Això permet destacar els continguts més rellevants a més de restringir cerques que produeixen un nombre excessiu de referències.

D'altra banda, quan l'article és d'accés lliure, s'hi afegeix el vincle per facilitar la disponibilitat del document complet i s'identifica amb la paraula clau *Teledocumentación*. Més de 2.000 cites a SIETES contenen aquest terme.

Ja s'ha comentat que una proporció important de les cites a SIETES conté resums estructurats o comentaris crítics sobre el context de l'estudi o de la revisió o comentari publicats, i sobre la seva metodologia.²⁸ Precisament els resums i comentaris són els aspectes més valorats per part dels usuaris de SIETES segons els resultats de dues enquestes els anys 2006 i 2014. Els usuaris també van valorar la possibilitat d'accés lliure a la base i als articles originals, així com l'idioma.

La web de SIETES, es va crear el maig del 2002 i ha evolucionat amb els anys (vegeu figura 4). Fa prop de quatre anys, es va plantejar la necessitat de reorientar-la per garantir la "presència" d'un contingut molt més valuós que visible. La nova web es va posar en marxa l'octubre del 2012. Es van incorporar noves prestacions tècniques, la indexació de tot el contingut a *Google* i funcions de xarxes socials també compatibles amb els dispositius mòbils. Poc a poc, les aplicacions s'han adaptat als nous formats; s'han facilitat al interacció entre professionals i la possibilitat d'accés des de qualsevol localització.



Figura 4. Web de SIETES. Versió 2013

1.9. Com a hipòtesi de treball...

En l'era de la informació, és molt important evolucionar en la comunicació i la transmissió de la informació, però també ho és saber seleccionar aquella més rellevant que proporcioni les eines per a una prescripció el més raonada possible.⁴⁰ L'evolució de la terapèutica els darrers anys i l'hegemonia d'Internet fan necessaris sistemes d'informació que ofereixin continguts rellevants i en facilitin el seu accés.

SIETES selecciona els avenços i les contradiccions de la investigació clínica i l'ús real dels medicaments, i és un observatori de l'evolució de la informació en terapèutica els darrers 15 anys. De manera paral·lela, SIETES pot reflectir el canvi en la manera com els usuaris han anat modificant l'accés a aquesta informació.

Objectius

Els objectius d'aquest treball són:

- 2.1. Examinar el **contingut** de la base de dades SIETES, i la seva evolució en el **període 2000-2014**, com a observatori de les publicacions més rellevants sobre terapèutica.

- 2.2. Examinar la **utilització de la base de dades pels usuaris** en el **període 2013-2015**.

Per al primer objectiu, s'han analitzat:

- Les paraules clau utilitzades com a descriptors de les cites incloses a SIETES en el període d'estudi.
- Els grups i subgrups terapèutics en els articles seleccionats durant el període d'estudi.
- Els tipus de publicacions utilitzades per a la selecció dels articles.

Per al segon objectiu, s'han analitzat:

- El perfil general, la procedència, els tipus de cerques i el dispositiu utilitzat pels usuaris en el període esmentat.

Mètodes

Per tal d'assolir els objectius esmentats, es va portar a terme una anàlisi doble de la base de dades SIETES; d'una banda, la descripció del seu contingut i, de l'altra, una aproximació a la manera com és utilitzada per les persones que hi consulten.

Tot seguit se'n descriuen els mètodes i variables utilitzades per a les dues anàlisis.

3.1. Contingut

A fi d'examinar el contingut de SIETES, es van analitzar les paraules clau incloses com a descriptors a cada cita i les publicacions utilitzades per a la selecció dels articles.

L'anàlisi va incloure el període entre gener del 2000 i desembre de 2014.

3.1.1. Paraules clau

Ja s'ha comentat que una paraula clau és un terme identificador que defineix de la manera més detallada possible les principals característiques dels articles i en facilita la seva recuperació (vegeu apartat 1.7 de la introducció).

Les paraules clau es van classificar en cinc categories diferents a fi d'examinar-les de manera més precisa. Són les següents:

- **Tipus d'estudi**

Aquesta categoria fa referència a aspectes metodològics del contingut de l'article.

Les paraules d'aquesta categoria es van seleccionar a partir dels 150 primers termes de la llista total de les 10.220 paraules clau identificades durant el període d'estudi (2000-2014). Inclou els termes:

Case report
Cohortes
Drug Utilization
Ensayo clínico
Estudios observacionales
EUM
Guidelines
Metanálisis
Revisión
Revisión sistemàtica
Serie de casos

- *Case report*: fa referència a una publicació d'un cas clínic
- *Cohortes*: l'article és un estudi de cohorts
- *Drug utilization*: es tracta d'un estudi d'utilització de medicaments. Aquesta paraula clau és equiparable la majoria de vegades al terme EUM (estudi d'utilització de medicaments), bé que no sempre en tractar-se d'un terme més ampli.
- *Ensayo clínico*: l'estudi és un assaig clínic.
- *Guidelines*: l'article és una guia de tractament o recomanacions consensuades.
- *Metanálisis*: estudi original, metanàlisi d'assaigs clínics o estudis observacionals.
- *Revisión*: es tracta d'una revisió sobre una patologia, un medicament, un grup terapèutic, etc...
- *Revisión sistemàtica*: terme que fa referència a l'estudi que revisa de manera sistemàtica una sèrie d'estudis originals.
- *Serie de casos*: es descriu una sèrie de més de dos casos clínics. La combinació d'aquesta paraula clau i el terme *case report* indica que la publicació fa referència a dos casos.

- **Temàtica**

En la categoria "Temàtica" s'hi van incloure els termes que fan referència a qüestions de caràcter més general de l'article i també aspectes no estrictament mèdics. Les paraules d'aquesta categoria es van seleccionar a partir dels 150 primers termes de la llista total de les 10.220 paraules clau. Inclou les següents:

Bases de datos	Indicaciones
Beneficio/Riesgo	Industria farmacéutica
Biotecnología	Información
Desarrollo de fármacos	Investigación clínica
Efectos indeseados	Mortalidad
Eficacia	Mujer
Epidemiología	Países en desarrollo
Ética	Prescripción
Farmacocinética	Prevención
Farmacoepidemiología	Prevención 2º
Farmacovigilancia	Pronóstico
Gestación	Regulación
Incidencia	Tratamiento

- **Especialitats**

Per a la categoria de les especialitats es van incloure totes les especialitats recollides com a paraula clau en el diccionari de SIETES. Són les següents:

Anestesia	Medicina deportiva
Cardiologia	Medicina familiar
Cirurgia	Nefrologia
Cirurgia cardíaca	Neumologia
Cirurgia vascular	Neurocirurgia
Dermatologia	Neurologia
Digestivo	Obstetricia
Endocrinologia	Odontologia
Farmacologia clínica	Oftalmologia
Genética	Oncologia
Geriatría	Pediatría
Ginecologia	Psiquiatria
Hematologia	Radiologia
Hemostasia	Reumatologia
Hepatologia	Salud Pública
Infecciones	Traumatologia
Inmunologia	Urologia

- **Grups terapèutics**

Per a la categoria de grup terapèutic es va usar la Classificació ATC, en la qual els principis actius es divideixen en diferents grups segons l'òrgan o sistema sobre el qual actuen, i les seves propietats terapèutiques, farmacològiques i químiques. S'organitzen en grups a cinc nivells diferents. Els fàrmacs es classifiquen en 14 grups principals (1er nivell), amb subgrups terapèutics (2on nivell). El 3er i 4art nivell són subgrups farmacològics i químics, i el 5è nivell correspon al principi actiu.

Es van seleccionar les paraules clau que corresponien als diferents subgrups terapèutics i principals grups anatòmics a partir de la revisió dels 600 primers termes de la llista dels 10.220 en el període d'estudi. L'anàlisi de l'evolució temporal del contingut de subgrups s'ha fet per a la categoria de grup principal anatòmic. Els grups inclosos són:

A (Tracte alimentari i metabolisme)
B (Hematològic)
C (Cardiovascular)
G (Genitourinari i hormones sexuals)
J (Antiinfecciosos sistèmics)
L (Immunomoduladors)
M (Sistema musculoesquelètic)
N (Sistema nerviós central)
P (Antiparasitaris)
R (Respiratori)

Les paraules clau que corresponen als subgrups terapèutics (2^o nivell ATC), es mostren a continuació:

A (Tracte alimentari i metabolisme)
Hipoglucemiantes orales (A10)
Vitaminas (A11)
Inhibidores de La bomba de protones (A02)
Anticolinèrgicos (A03)
B (Hematològic)
Antiagregantes plaquetarios (B01)
Anticoagulantes (B01)
Anticoagulantes orales (B01)
Heparinas (B01)
Trombolítics (B01)
C (Cardiovascular)
Vasodilatadores (C04)
Antiarrítmicos (C01)
Antagonistas de la angiotensina (C09)
Bloqueadores de los canales de calcio (C08)
Diuréticos (C03)
Hipolipemiantes (C10)
Hipocolesterolemiantes (C10)
G (Genitourinari i hormones sexuals)
Estrógenos (G03)
Progestágenos (G03)
Contraceptivos (G03)
J (Antiinfecciosos sistèmics)
Antivírics (J05)
Antibióticos (J01)
Antirretrovirales (J05)
Antituberculosos (J04)
L (Immunomoduladors)
Quimioteràpico antineoplásico (L01)
Anticuerpos monoclonales (L01)
Inmunosupresores (L01)
Moduladores del receptor estrogénico (L02)
Modificadores del curso (L04)
N (Sistema Nervios Central)
Antidepressivos (N06)
Analgésicos (N02)
Antipsicóticos (N05)
Antiepilépticos (N03)
Opiáceos (N02A)
Hipnosedantes (N05)
Anfetamínicos (N06)
Psicoestimulantes (N06)
Inhibidores de la colinesterasa (N06)
Anestésicos (N01)
P (Antiparasitaris)
Antipalúdicos (P01)
Antiparasitarios (P01)
R (Respiratori)
Broncodilatadores (R03)
Antihistamínicos (R06)

- **Fàrmacs**

En aquesta categoria es van incloure els fàrmacs seleccionats de la llista de les 150 primeres paraules clau. Inclou els termes següents:

Acido acetilsalicílico (AAS)	Metformina
Amoxicilina	Naproxeno
Atorvastatina	Olanzapina
Cannabis	Omeprazol
Carbamazepina	Oseltamivir
Celecoxib	Paclitaxel
Ciclosporina	Paracetamol
Clopidogrel	Paroxetina
Diclofenaco	Pravastatina
Enoxaparina	Risperidona
Fluoxetina	Rofecoxib
Gabapentina	Rosiglitazona
Heparina	Sertralina
Ibuprofeno	Simvastatina
Infliximab	Tamoxifeno
Insulina	Venlafaxina
Interferón	Vitamina D
Interferón alfa	Warfarina
Marihuana	

Per a cada categoria se'n va examinar el contingut global, i l'evolució temporal en cinc períodes de 3 anys:

- 2000-2002,
- 2003-2005,
- 2006-2008,
- 2009-2011, i
- 2012-2014.

Finalment, també per a cada categoria, es va comparar el conjunt de les 45.242 cites del període d'estudi, amb el subgrup de 3.868 cites que contenen els identificadors *Notable* o *Excelente*. Tal com s'esmenta a la Introducció, aquests dos termes s'utilitzen per a identificar aquelles cites d'especial interès.

3.1.2. Publicacions

SIETES conté un total de 1.000 revistes i altres fonts que constitueixen totes les publicacions de les quals se seleccionen els articles inclosos. Durant el període d'estudi, se'n va examinar la proporció segons el tipus, així com la seva evolució temporal. També es van comparar el global de cites amb el subgrup de notables i excel·lents.

Es van classificar en 5 grups segons el tipus de font:

Revista
Butlletí
Revista electrònica*
Pàgina web
Diari**

*S'ha considerat revista electrònica aquella que no es troba de manera simultània en format imprès.

**S'ha considerat diari d'informació general.

L'evolució temporal per aquestes categories es va estudiar en tres anys diferents: 2000, 2007, i 2014.

3.2. Utilització de SIETES

Un segon objectiu d'aquest treball va ser examinar la manera com s'utilitza SIETES, i com s'ha modificat el comportament dels usuaris de SIETES els darrers tres anys.

Es va escollir el període de gener del 2013 a desembre de 2015, perquè coincideix amb l'inici de funcionament de la nova web de SIETES, amb la totalitat del contingut indexat a Google i noves funcionalitats que van donar més visibilitat i un perfil més proper al format de les xarxes socials. L'anàlisi es va fer utilitzant el sistema *Google Analytics*.

Es van definir les següents variables:

3.2.1. Perfil general de sessions i planes vistes

Una sessió pot suposar una cerca convencional (simple o avançada) o la visualització d'un article concret (una cita). Segons els tipus de sessió, es visualitzen més o menys planes. En les cerques convencionals es visualitzen varies pàgines; a més de la plana de cerca en la que es combinen diferents operadors lògics, s'accedeix a una plana de resultats i altres planes per visualitzar i gestionar cada article. En les sessions en què es visualitza una cita concreta, es comptabilitza una plana única. Les planes vistes són, per tant, cadascuna de les planes que formen part d'una sessió.

3.2.2. Procedència de les sessions

L'entrada a SIETES es pot fer a través de diverses procedències. S'han considerat les següents:

- Google.
- Directe (accés directe a través d'un favorit, una referència bibliogràfica amb el vincle, etc.).
- Xarxes socials (facebook, twitter).
- www.icf.uab.es
- Noti-bg (blog de notícies del Butlletí Groc).
- Universitat.

3.2.3. Plana d'entrada

La plana d'entrada es considera la primera plana que visualitza l'usuari que accedeix a SIETES. Ve determinada per la procedència, de manera que si, per exemple, aquesta és una xarxa social, el més probable és que l'entrada sigui per una cita directa.

3.2.4. Tipus de cerca

Un cop l'usuari es troba dins de la base de dades, pot efectuar diferents tipus de cerca. *Google Analytics* comptabilitza les planes segons si provenen d'una cerca d'una cita concreta, d'un autor o d'una paraula clau a la que s'accedeix de manera directa. També es comptabilitzen les planes de cerques avançades mitjançant la combinació d'operadors lògics.

S'ha comptabilitzat el percentatge de rebot, és a dir, la proporció de visitants que només visiten una plana. Aquesta dada es vincula de manera directa al tipus de cerca.

Les paraules clau més utilitzades pels usuaris quan fan una cerca són les que han utilitzat com a accés directe, a través de vincles compartits en blogs, twitter o altres recursos 2.0.

3.2.5. Dispositiu utilitzat i la seva evolució temporal

Els darrers anys s'ha vist un canvi de tendència en el tipus de dispositiu per accedir a SIETES. Aquest en determina el tipus de cerca. S'han considerat com a dispositius:

Ordinador
Mòbil
Tauleta tàctil

Resultats

4.1. Descripció general

Com es comenta a la Introducció, SIETES recull una selecció d'articles rellevants en farmacologia clínica i terapèutica, mètodes i criteris per a la selecció de medicaments, a partir de la revisió d'unes 100 publicacions. El diccionari de publicacions conté 1.000 revistes i altres fonts (butlletins, webs, diaris, publicacions electròniques, etc.) (vegeu l'Annex 1).

En el moment de l'anàlisi, la base de dades contenia 90.388 cites, algunes anteriors a l'any 1.900, i un total d'11.519 paraules clau o identificadors diferents (mitjana de 13 paraules clau per cita). La paraula clau utilitzada més sovint va ser el terme *Revisión*, en 26.816 (29,7%) cites (vegeu la taula 1).

Taula 1. Distribució de les 10 paraules clau més freqüents a SIETES.

Paraula clau	n	%*
Revisión	26.816	29,7
Ensayo clínico	21.695	24,0
Tratamiento	14.573	16,1
Cardiología	14.200	15,7
Psiquiatria	8.793	9,7
Neurología	7.829	8,7
Farmacovigilancia	7.549	8,4
Cardiopatía Isquémica	7.541	8,3
Factores de riesgo	7.279	8,1
Hospital	7.209	8,0

*Sobre un total de 90.388 cites.

Les paraules clau *Notable* o *Excelente*, que es trien per qualificar els articles que tenen un interès especial (vegeu Mètodes), es van emprar en un total de 4.439 i 260 cites, respectivament. En conjunt, aquesta xifra representa un 5% del total del contingut de la base.

4.2. Anàlisi del contingut. Període 2000-2014

4.2.1 Descripció general

Entre el 2000 i el 2014 es van seleccionar i introduir a SIETES 45.242 cites, 22.881 (51%) de les quals contenien resum o comentari. Es va introduir una mitjana d'unes 3.000 cites a l'any. A la figura 2 s'hi representa la proporció de cites i resums des de l'any 2000 (6.094 cites, 42,2% amb resum), fins al 2014 (1.080 cites, 86% amb resum).



Figura 5. Evolució temporal en la proporció de cites i resums.

Un total de 3.868 cites es va considerar d'especial rellevància i se'ls va assignar la paraula clau *Notable* (3.659) o *Excelente* (209). De manera similar a la figura 5, la figura 6 mostra l'evolució en el nombre i la proporció de resums d'aquest subgrup. L'any 2000 s'hi van introduir 194 cites (91% amb resum), i l'any 2014, 123 (100% amb resum).

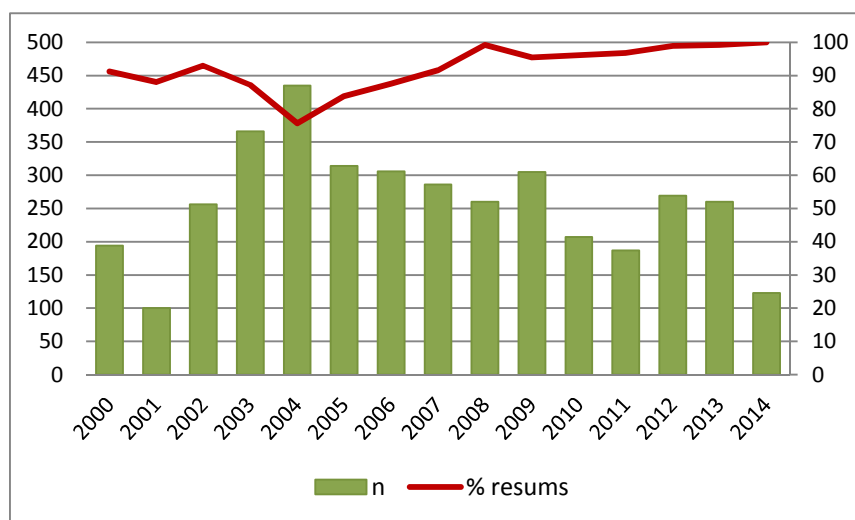


Figura 6. Evolució en la proporció de cites i resums en el subgrup de cites notables i excel.lents.

4.2.2 Anàlisi de les paraules clau

Les 45.242 cites que es van incorporar a SIETES entre gener del 2000 i desembre del 2014 contenen 10.220 paraules clau diferents. En conjunt, es va comptabilitzar una mitjana de 17 paraules clau per cita. Cal remarcar que n'hi ha 2.325 (23%) que només apareixen una vegada. Les taules 2 i 3 mostren la distribució de les 10 paraules clau més utilitzades en el global i en el subgrup de cites notables i excel.lents.

En els dos grups de comparació, les paraules clau més emprades van ser *Ensayo clínico* i *Efectos indeseados*.

Taula 2. Les 10 paraules clau més freqüents en les 45.242 cites del període 2000-2014.

Paraula clau	n	%*
Ensayo clínico	15.856	35,0
Efectos indeseados	14.084	31,1
Revisión	14.023	31,0
Tratamiento	9.253	20,5
Cardiología	7.943	17,6
Eficacia	6.331	14,0
Farmacovigilancia	5.434	12,0
Hospital	4.685	10,4
Cardiopatía Isquémica	4.462	9,9
Estudios observacionales	4.251	9,4

*Sobre un total de 45.242 cites.

Taula 3. Les 10 paraules clau més freqüents en les 3.868 cites del subgrup de notables i excel·lents. Període 2000-2014

Paraula clau	n	%*
Ensayo clínico	1.680	43,4
Efectos indeseados	1.377	35,6
Cardiología	992	25,6
Revisión	886	22,9
Cardiopatía isquémica	684	17,7
USA	657	17,0
IAM	634	16,4
Mortalidad	628	16,2
Estudios observacionales	625	16,2
Industria farmacéutica	570	14,7

*Sobre un total de 3.868 cites.

L'evolució temporal del contingut va confirmar aquesta proporció (vegeu la figura 7). Entre el 2000 i el 2005 es va utilitzar més sovint el terme *Revisión*. A partir del 2006 el terme més freqüent va ser *Ensayo clínico*. Només l'any 2013 ho va ser *Efectos Indeseados*, en 691 cites.

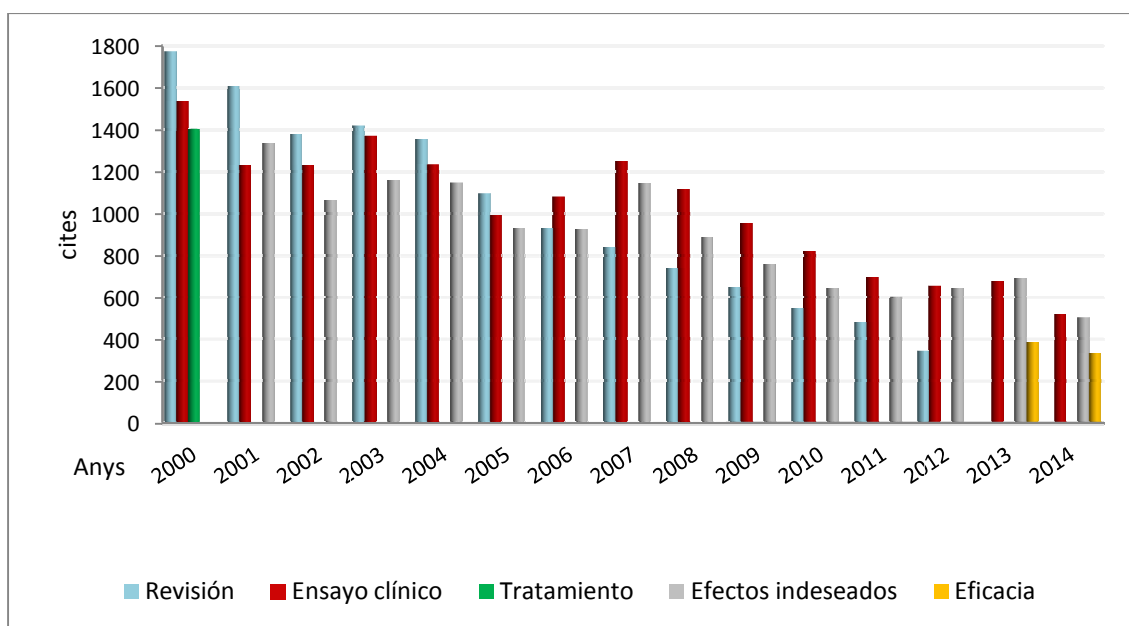


Figura 7. Evolució anual de les cinc paraules clau més freqüents.

4.2.2.1. Tipus d'estudi

La categoria “tipus d'estudi” va incloure 12 termes o identificadors, seleccionats de la llista de les 150 primeres paraules clau de la base de dades (vegeu Mètodes). En conjunt, *Ensayo clínico*, *Revisión* i *Estudios observacionales* van representar un 75,5% en el global de les paraules clau d'aquest grup i un 82,5% en el subgrup de notables i excel·lents. Val a dir que en aquest darrer subgrup s'hi va observar una major proporció d'articles amb els termes *Ensayo clínico* i *Metanálisis*, i una menor proporció de cites amb el terme *Revisión* (vegeu la taula 4).

Taula 4. Distribució de freqüències de les paraules clau de la categoria “tipus d'estudi” en el total i en les cites notables i excel·lents.

Paraula clau	Totes les cites		Notables i excel·lents	
	n	%*	n	%**
Ensayo clínico	15.086	35,0	1.680	43,4
Revisión	14.023	31,0	886	22,9
Estudios observacionales	4.251	9,4	625	16,2
Cohortes	2.489	5,5	360	9,3
Metanálisis	2.486	5,5	550	14,2
Drug utilization	1.899	4,2	213	5,5
Case report	1.509	3,3	45	1,2
Serie de casos	1.445	3,2	95	2,5
Revisión sistemática	1.348	3,0	233	6,0
Guidelines	1.227	2,7	169	4,4
Caso control	977	2,2	171	4,4

* Sobre un total de 45.242 cites.

** Sobre un total de 3.868 cites.

- Evolució temporal

En examinar l'evolució temporal del global de les cites, els termes *Revisión* i *Ensayo clínico* van ser els més utilitzats en els cinc períodes. L'evolució del subgrup de cites notables o excel·lents va mostrar un predomini per al terme *Ensayo clínico*. Les figures 8 i 9 també mostren un augment de la proporció de cites amb les paraules clau *Estudios observacionales* i *Metanálisis*, en tots dos grups, bé que en una proporció menor.

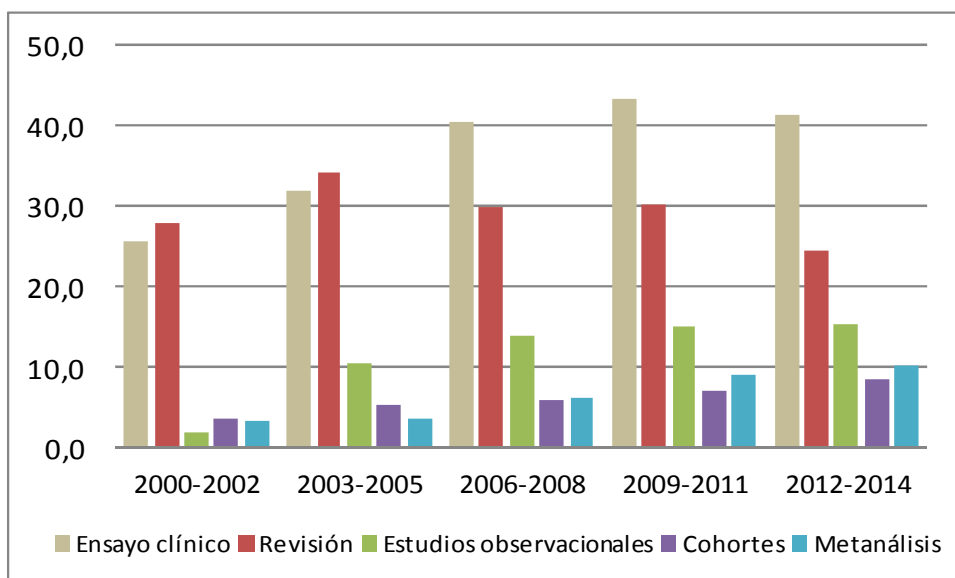


Figura 8. Evolució temporal de les cinc paraules clau més utilitzades de la categoria "Tipus d'estudi".

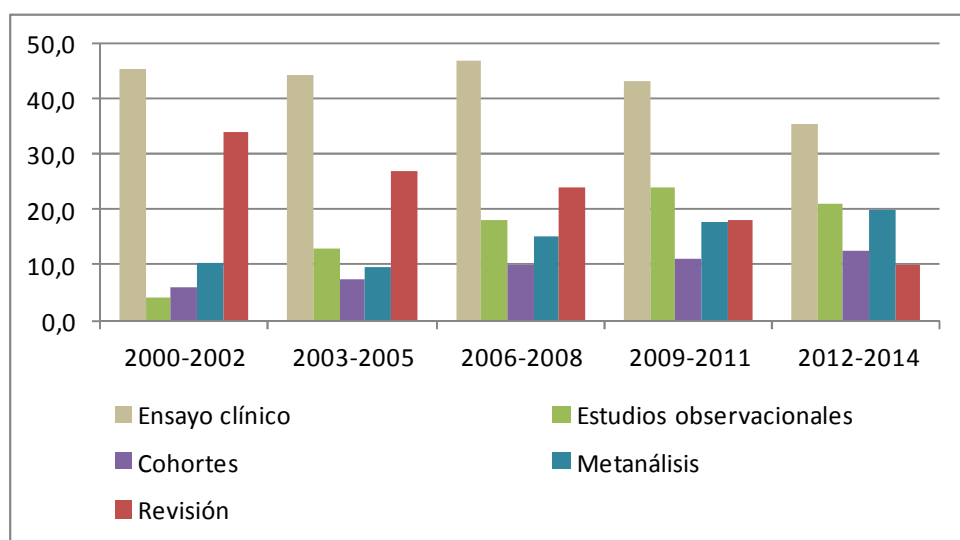


Figura 9. Evolució temporal de les cinc paraules clau més utilitzades de la categoria "Tipus d'estudi". Subgrup de notables i excel·lents.

4.2.2.2. Especialitat

Entre el 2000 i el 2014, es van incorporar 7.943 cites amb la paraula clau *Cardiologia* (992 de les cites considerades notables o excel·lents). En els dos grups d'anàlisi, aquest va ser el terme d'especialitat més emprat. Altres especialitats esmentades sovint van ser oncologia, neurologia, psiquiatria i endocrinologia (vegeu la taula 5).

Taula 5. Les 10 primeres paraules clau d'especialitat. Total i subgrup de notables i excel·lents.

Paraula clau	Totes les cites		Notables i excel·lents	
	n	%*	n	%**
Cardiologia	7.943	17,6	992	25,6
Oncologia	4.135	9,1	383	9,9
Neurologia	4.100	9,1	450	11,6
Pediatria	3.895	8,6	286	7,4
Psiquiatria	3.839	8,5	360	9,3
Endocrinologia	3.299	7,3	396	10,2
Hematologia	3.133	6,9	294	7,6
Infecciones	3.094	6,8	273	7,1
Geriatría	2.547	5,6	377	9,7
Neumologia	2.326	5,1	202	5,2

* Sobre un total de 45.242 cites

** Sobre un total de 3.868 cites

- Evolució temporal

Tal com s'il·lustra a les figures 10 i 11, el predomini de la cardiologia com a especialitat més citada es va mantenir en els cinc períodes examinats, bé que amb oscil·lacions.

Infecciones va augmentar d'un 2,5% a més d'un 9%; aquest augment també es va observar en el subgrup de les cites notables i excel·lents. En aquest subgrup va destacar l'augment de la *geriatria* que va augmentar d'un 6,5% a un 13%. En canvi, *Medicina familiar* va disminuir d'un 5,4 a un 0,2%, també en els dos grups. L'Annex 3 mostra els percentatges dels termes d'especialitat en els 5 períodes examinats.

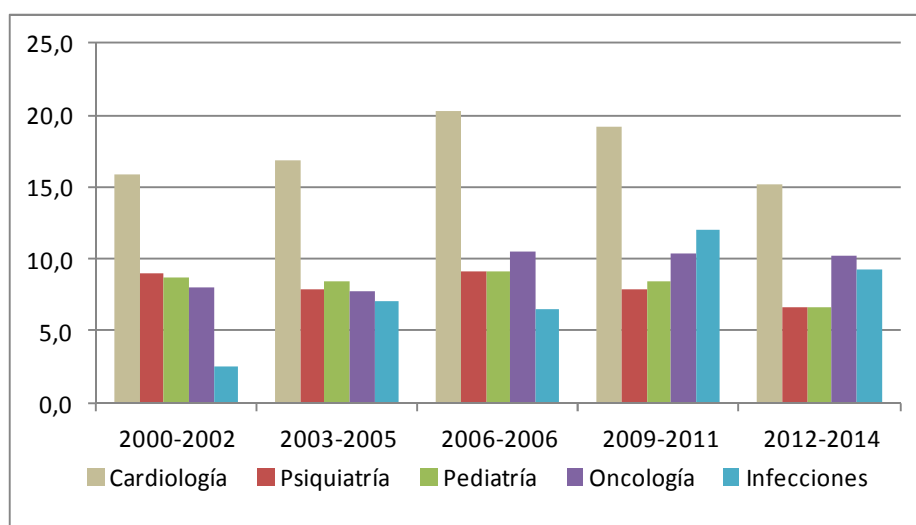


Figura 10. Evolució temporal de les cinc principals especialitats.

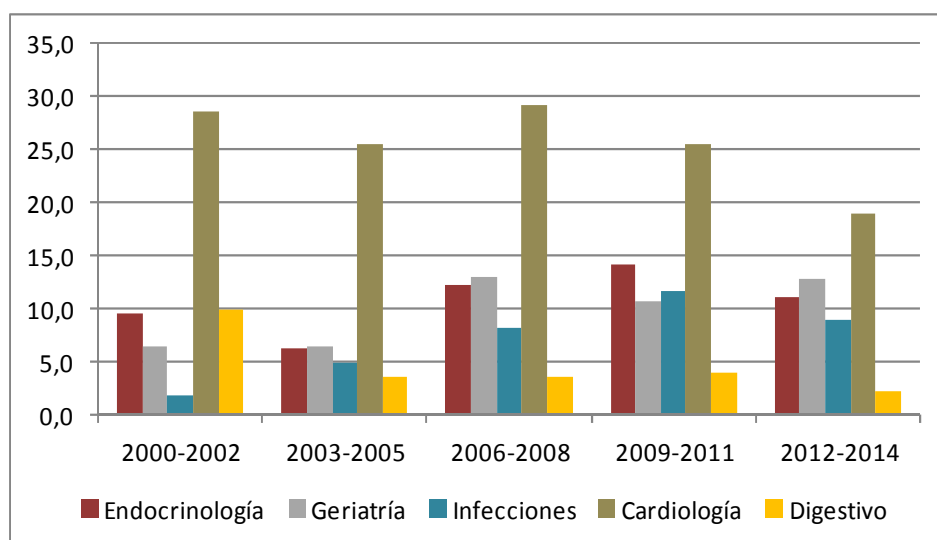


Figura 11. Grup notables i excel·lents. Evolució temporal de les cinc principals especialitats.

4.2.2.3. Temàtica

La taula 6 mostra els principals termes inclosos a la categoria “Temàtica”. La proporció de la paraula clau *Efectos indeseados* va ser similar en el global i en el grup de cites notables i excel·lents. En canvi, les paraules clau *Mortalidad* i *Industria farmacéutica* van aparèixer en el doble de cites del grup de notables i excel·lents (16% respecte d’un 8,7%, i 14% respecte d’un 5%, respectivament).

Taula 6. Les paraules clau més freqüents de la categoria “Temàtica”.

Paraula clau	Totes les cites		Notables i excel·lents	
	n	%*	n	%**
Efectos indeseados	14.084	31,1	1.195	30,9
Tratamiento	9.253	20,5	566	16,2
Eficacia	6.331	14,0	477	12,3
Farmacovigilancia	5.434	12,0	493	12,7
Mortalidad	3.918	8,7	628	16,2
Beneficio/Riesgo	2.368	5,2	455	11,8
Regulación	3.662	8,1	440	11,4
Epidemiología	3.543	7,8	369	9,5
Prevención	3.310	7,3	338	8,7
Mujer	3.244	7,2	303	7,8
Industria farmacéutica	2.858	6,3	552	14,3

* Sobre un total de 45.242 cites.

** Sobre un total de 3.868 cites.

- Evolució temporal

En el període d'estudi va augmentar sobretot la utilització dels termes *Efectos indeseados*, i *Eficacia* (vegeu figura 12).

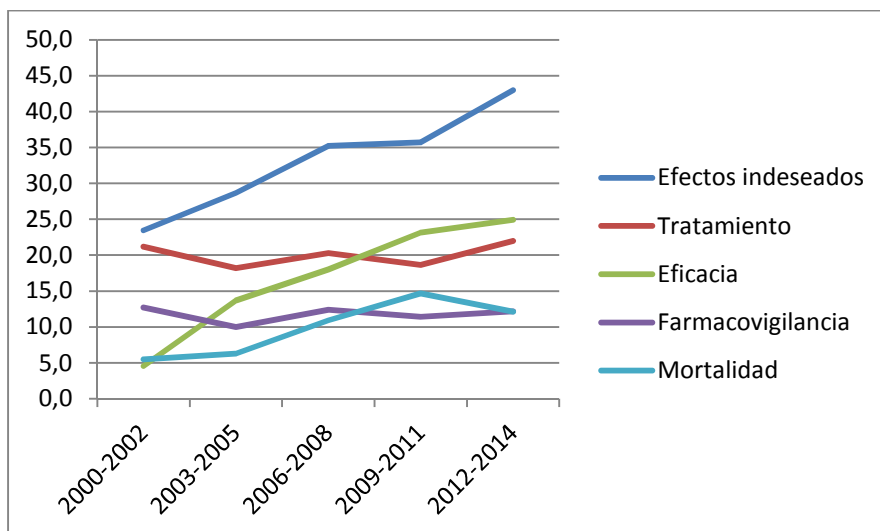


Figura 12. Evolució temporal de les cinc paraules més utilitzades a la categoria "Temàtica".

En el subgrup de cites notables i excel·lents va destacar l'augment de la paraula clau *Efectos indeseados* que varia d'un 24% a un 43,6% (vegeu la figura 13).

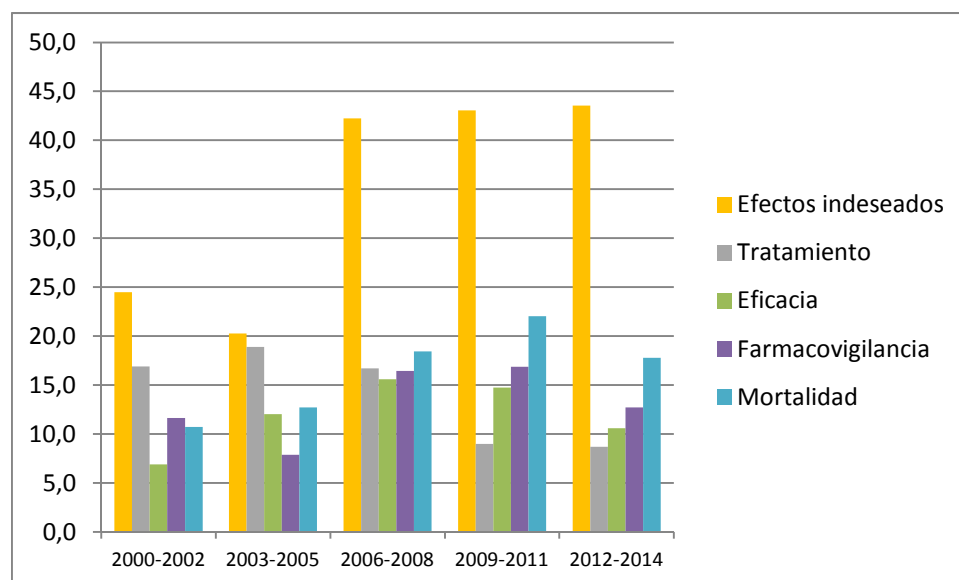


Figura 13. Evolució temporal de les cinc principals paraules clau a la categoria "Temàtica" per al subgrup de notables i excel·lents.

4.2.2.4. Grups i subgrups terapèutics

De les paraules clau que es van examinar per elaborar la categoria de grup i subgrup terapèutic, 7.560 cites contenien algun terme referent al grup de fàrmacs actius sobre el Sistema Nerviós central (N) (1.018 per a les cites amb notable o excel.lent), i 6.262 cites sobre fàrmacs o subgrups terapèutics del grup C (971 per a les cites amb notable o excel.lent) (vegeu la taula 7).

Taula 7. Distribució dels grups farmacològics principals per al total i per a les cites notables i excel·lents.

Grup principal	Totes les cites		Notables i excel·lents	
	n	%*	n	%**
N (Sistema nerviós central)	7.560	16,7	1.018	26,3
C (Cardiovascular)	6.262	13,8	971	25,1
J (Antiinfecciosos sistèmics)	5.666	12,5	384	9,9
B (Hematològic)	4.740	10,5	621	16,1
L (Immunomoduladors)	4.573	10,1	345	8,9
A (Tracte alimentari i metabolisme)	2.724	6,0	380	9,8
G (Genitourinari i horm. sexuals)	1.720	3,8	198	5,1
R (Respiratori)	776	1,7	124	3,2
P (Antiparasitaris)	597	1,3	64	1,7
M (Sistema musculoesquelètic)	496	1,1	77	2,0

*Sobre un total de 45.242 cites.

** Sobre un total de 3.868 cites.

La taula 8 mostra la distribució dels subgrups terapèutics dels grups N i C. La distribució dels subgrups terapèutics de la resta dels grups estudiats es mostra en l'Annex 2.

Taula 8. Distribució de les paraules clau de subgrups terapèutics dels grups N i C per al total i per a les cites notables o excel·lents.

	Totes les cites		Notables i excel·lents	
	n	%*	n	%**
N (Sistema nerviós central)				
Antidepressius (N06)	1.874	24,8	252	24,8
Analgèsics (N02)	1.198	15,8	148	14,5
Antipsicòtics (N05)	1.103	14,6	164	16,1
Antiepilèptics (N03)	901	11,9	107	10,5
Hipnosedants (N05)	528	7,0	89	8,7
Amfetamínics (N06)	359	4,7	58	5,7
Psicoestimulants (N06)	328	4,3	63	6,2
Inhibidors de la colinesterasa (N06)	195	2,6	22	2,2
Anestèsics (N01)	180	2,4	21	2,1
C (Cardiovascular)				
Hipocolesterolemiant (C10)	1.702	27,2	255	26,3
Hipolipemiant (C10)	1.678	26,8	255	26,3
Diürètics (C03)	830	13,3	129	13,3
Bloquejadors dels canals de calci (C08)	814	13,0	135	13,9
Antagonistes de l'angiotensina (C09)	725	11,6	127	13,1
Antiarrítmics (C01)	314	5,0	40	4,1
Vasodilatadors (C04)	199	3,2	30	3,1

* Sobre un total de 45.242 cites.

** Sobre un total de 3.868 cites.

- Evolució temporal

El grup N va ser el que va augmentar d'una manera més progressiva durant els cinc períodes examinats (vegeu la figura 14). Els grups J i C van mostrar una evolució més estable. Les figures 14 a la 18 mostren l'evolució dels cinc grups més freqüents.

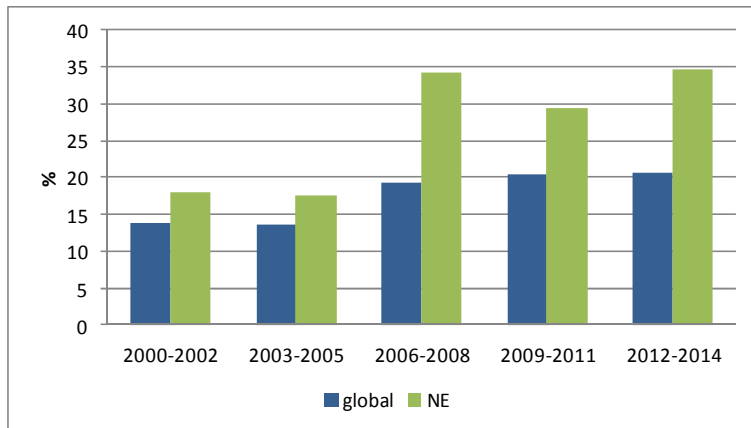


Figura 14. Evolució temporal. Percentatge comparatiu de cites. Grup N.

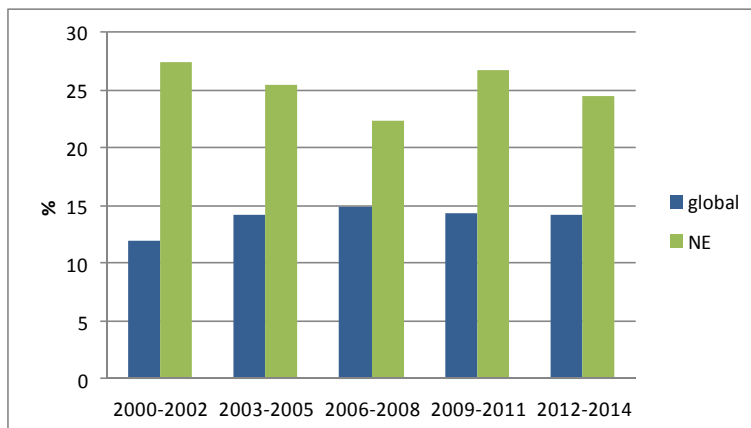


Figura 15. Evolució temporal. Percentatge comparatiu de cites. Grup C.

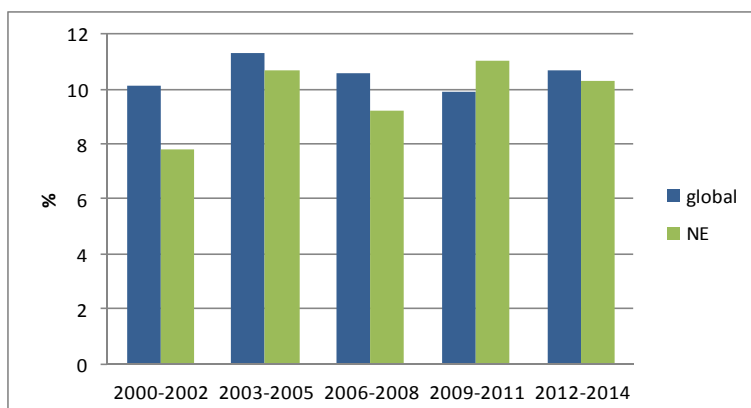


Figura 16. Evolució temporal. Percentatge comparatiu de cites. Grup J.

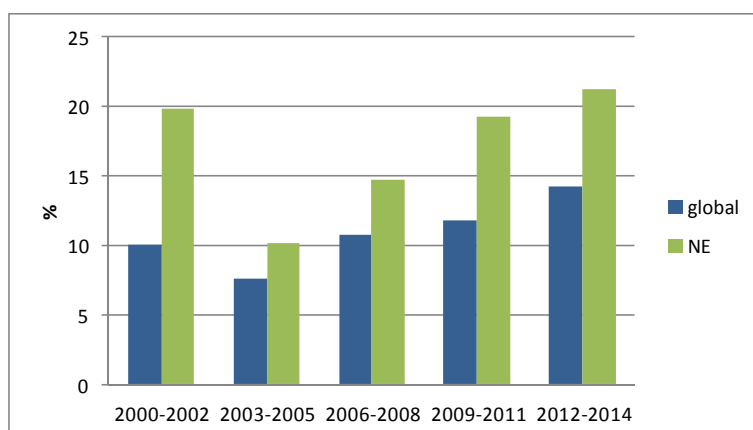


Figura 17. Evolució temporal. Percentatge comparatiu de cites. Grup B.

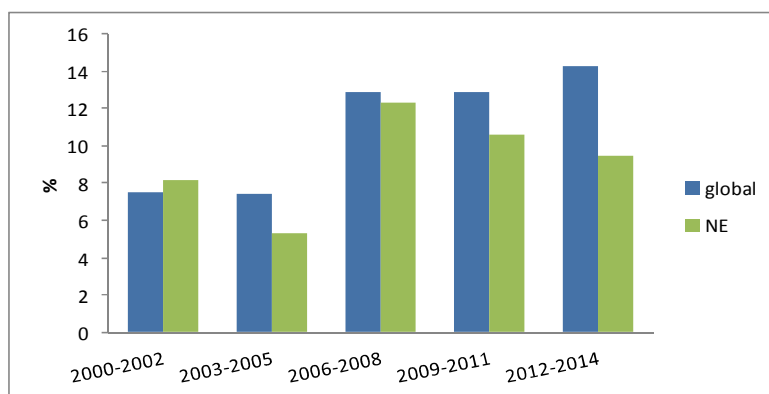


Figura 18. Evolució temporal. Percentatge comparatiu de cites. Grup L.

4.2.2.5. Fàrmacs

La taula 9 mostra la distribució dels fàrmacs més citats a SIETES. En destaca l'AAS, per al global de cites i per a les cites notables o excel·lents. La seva proporció en aquest subgrup va ser del doble que en el global. També ho van ser rofecoxib, clopidogrel, celecoxib i warfarina.

Taula 9. Els fàrmacs més citats a SIETES en les 45.242 cites i en el subgrup de cites notables i excel·lents

Fàrmac	Totes les cites		Notables i excel·lents	
	n	%*	N	%**
Acido acetilsalicílico	1.224	2,7	198	5,1
Rofecoxib	700	1,5	147	3,8
Warfarina	644	1,4	86	2,2
Celecoxib	579	1,3	104	2,7
Clopidogrel	531	1,2	117	3,0
Interferón	501	1,1	39	1,0
Simvastatina	456	1,0	97	2,5
Paracetamol	446	1,0	52	1,3
Insulina	428	0,9	42	1,1
Cannabis	408	0,9	49	1,2
Atorvastatina	369	0,8	76	2,0
Rosiglitazona	332	0,7	73	1,9
Paroxetina	395	0,9	71	1,8
Omeprazol	369	0,8	67	1,7

* Sobre un total de 45.242 cites.

** Sobre un total de 3.868 cites.

- Evolució temporal

En l'anàlisi de l'evolució temporal es va observar un predomini de les cites amb el terme *Acido acetilsalicílico* que es va mantenir pràcticament en tots els períodes i en els dos grups de comparació. Rofecoxib i celecoxib van disminuir a la meitat del seu nombre inicial en el global i en el subgrup de notables i excel·lents, bé que en aquest darrer subgrup van mostrar variacions entre els anys 2003 i 2008. Les figures 19 i 20 en detallen aquesta evolució.

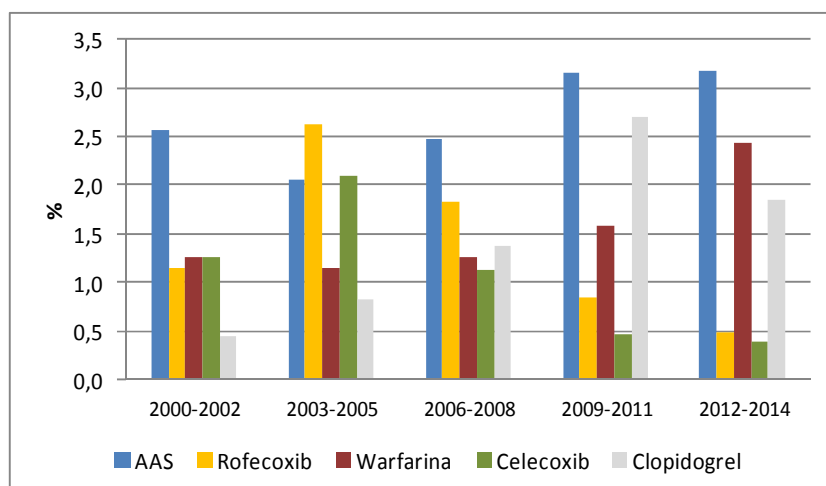


Figura 19. Evolució temporal dels cinc fàrmacs més esmentats del total de les 45.242 cites.

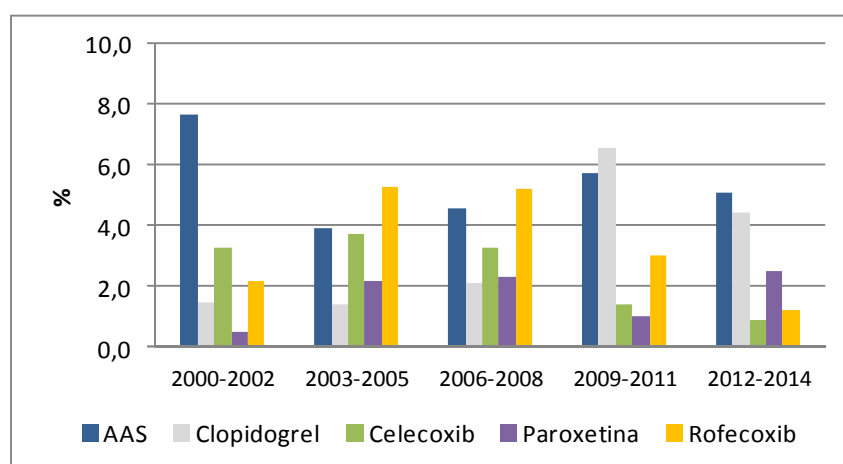


Figura 20. Evolució temporal dels cinc fàrmacs més esmentats del subgrup de cites notables i excel·lents.

4.2.3. Publicacions

Tal com es comenta en l'apartat de Mètodes, la segona part de l'anàlisi del contingut de SIETES va incloure l'estudi de les fonts d'informació utilitzades per a seleccionar els articles.

4.2.3.1. Anàlisi global

Entre els anys 2000 i 2014 es van incloure cites d'articles seleccionats de 468 publicacions diferents.

Prop d'un 75% (33.316) dels articles inclosos a SIETES durant el període d'estudi es van seleccionar de només 10 de les 468 publicacions (2%). D'altra banda, de 194 publicacions (41,5%) se'n va introduir un sol article. La distribució entre els dos grups de comparació és molt similar (vegeu la taula 10).

Taula 10. Distribució de les publicacions més utilitzades Global i Grup de notables i excel·lents

Revista	Totes les cites		Notables i excel·lents	
	n	%*	n	%**
The Lancet	8.189	18,1	947	24,5
British Medical Journal	7.054	15,6	791	20,4
The New England Journal of Medicine	5.124	11,3	398	10,3
JAMA	3.154	7,0	293	7,6
Scrip	2.623	5,8	192	5,0
La Revue Prescrire	1.734	3,8	59	1,5
Medicina Clínica (Barcelona)	1.559	3,4	51	1,3
Annals of Internal Medicine	1.533	3,4	115	3,0
Archives of Internal Medicine	1.403	3,1	174	4,5
British Journal of Clinical Pharmacology	943	2,1	89	2,3

* Sobre un total de 45.242 cites

** Sobre un total de 3.868 cites

4.2.3.2. Tipus de publicació

Durant el període d'anàlisi, un 93% dels articles es van seleccionar a partir d'una revista. Aquesta proporció va ser similar en els dos grups. La taula 11 en mostra la distribució segons el tipus de publicació.

Taula 11. Tipus de publicació

Publicació	Totes les cites		Notables i excel·lents	
	n	%*	n	%**
Revista	42.426	93,8	3.607	93,3
Butlletí	1.507	3,3	96	2,5
Revista electrònica	1.093	2,4	119	3,1
Web	185	0,4	35	0,9
Diari	31	0,1	11	0,3

* Sobre un total de 45.242 cites

** Sobre un total de 3.868 cites

- Evolució temporal

Si bé les revistes van ser la font més utilitzada en els diferents períodes i grups de cites analitzats, la seva proporció va disminuir d'un 96,5% a un 78,6%. Paral·lelament va augmentar la proporció de revistes electròniques (d'un 0,2% a un 10,9% en el global, i d'un 1,5% a un 7,3% per al grup de cites notables o excel·lents) (vegeu la taula 12).

Taula 12. Evolució en la proporció del tipus de publicació. Total i cites notables i excel·lents

Publicació	Totes les cites			Notables i excel·lents		
	2000 %	2007 %	2014 %	2000 %	2007 %	2014 %
Revista	96,5	96,4	78,6	89,7	96,5	80,5
Butlletí	3,2	3,3	6,6	8,8	2,1	8,9
Web	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	0,8
Revista electrònica	0,2	0,3	10,9	1,5	1,4	7,3
Diari	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	2,4

4.3. Utilització de SIETES

4.3.1 General

Entre el 2013 i el 2015 es van comptabilitzar 139.787 sessions d'usuaris externs i 265.599 planes vistes (1,9 planes per sessió).

En aquest període, les sessions van augmentar de 42.888 el 2013 a 48.446 el 2015. Paral·lelament, el nombre de planes va disminuir (vegeu la taula 13).

Taula 13. Sessions i planes vistes anys 2013-2015.

Any	2013	2014	2015
Sessions	42.888	48.453	48.446
Planes vistes	89.920	89.574	86.105

Prop d'un 43% de les sessions procedien d'Espanya, un 10% de Mèxic i un 9% d'Argentina. En aquests 3 anys, van visitar SIETES usuaris de 169 països diferents. La taula 14 en mostra la distribució dels principals països.

Taula 14. Distribució de les sessions per països. Període 2013-2015.

País	sessions	%
Espanya	60.565	43,33
Mèxic	15.477	11,07
Argentina	12.379	8,856
Colòmbia	9.338	6,68
Perú	6.025	4,31
Xile	5.131	3,671
Equador	4.849	3,469
EUA	4.084	2,922
Total	139.787	100

4.3.2. Procedència de les sessions

Del conjunt de les sessions entre els anys 2013 i 2015, 95.569 tenien el seu origen a Google. Prop de 5.000 provenien de xarxes socials (twitter, facebook) (vegeu la figura 21).

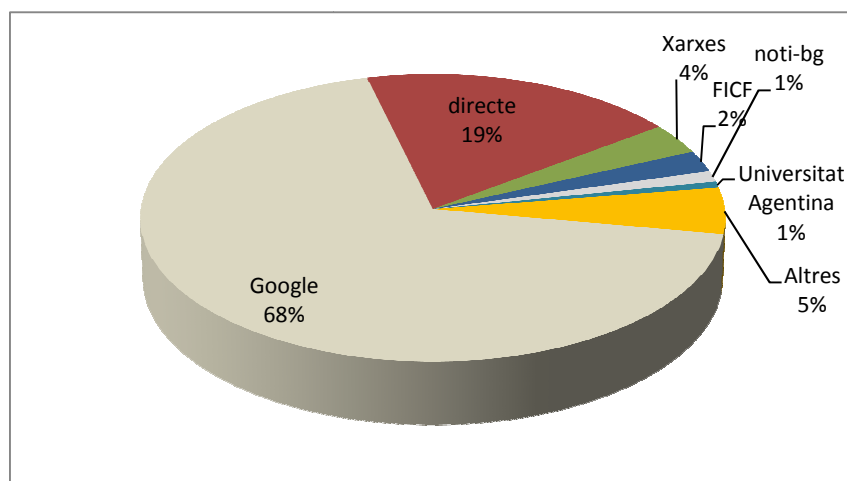


Figura 21. Distribució de la procedència de les sessions.

- Evolució

En examinar l'evolució de les procedències es va observar un augment de les sessions procedents de Google i de xarxes socials (vegeu la taula 15).

Taula 15. Evolució en la distribució de les procedències

Sessions	2013	2014	% Increment 13-14	2015	% Increment 14-15
Google	29.400	32.974	+12	33.247	+1
Directe	7.499	9.711	+29	8.882	-9
Xarxes socials*	1.323	1.051	-21	2.406	+129
FICF	1.276	1.086	-15	929	-14
Noti-bg	722	582	-19	402	-31
Universitat Argentina	487	296	-39	237	-20
Altres**	1.271	1.589	+25	212	-87
Total	42.888	48.453	13	48.446	+0

*: Twitter, Facebook.

** : Altres cercadors, webs, agregadors, blogs, etc.

4.3.3. Plana d'entrada

La taula 16 mostra la distribució de les planes d'entrada a la sessió. La primera plana de SIETES a la que van accedir els usuaris, fos quina fos la procedència, va ser una cita concreta (76,7%).

Taula 16. Plana d'entrada a SIETES

Entrada-Sessió	n	%
Cita concreta	107.211	76,7
Plana principal	19.321	13,8
Cerca	1.179	0,8
Altres*	12.076	8,6
Total	139.787	100

*"Marcados", favorits, plana d'ajuda, "qui som""autors""acerca de", "contacto", etc.

- Evolució temporal

L'"entrada" a SIETES a través d'una cita concreta va ser la més utilitzada durant els 3 anys i va augmentar un 14% (vegeu la taula 17).

Taula 17. Evolució de les entrades a SIETES.

Entrada-Sessió	2013	2014	% increment	2015	% increment2
Cita concreta	32.185	36.701	+14	38.325	+4
Cerca	361	433	+20	385	-11,1
Altres	10.342	11.319	+9	9.736	-14,0

4.3.4. Tipus de cerques a SIETES

Una vegada dins de la base de dades, un 68% de les planes vistes pels usuaris també van correspondre a una cita concreta; un 18% a planes d'una cerca avançada. El percentatge de rebots, com a indicador de la proporció de visitants que només visualitzen una plana, va ser baix (30%) en les cerques avançades (taula 18).

Taula 18. Planes vistes i percentatge de rebot segons tipus de cerca a SIETES.

Tipus de cerca	Planes vistes	%	% rebot
cita	157.665	67,9	84,4%
avançada	43.349	18,7	30,1%
paraula clau	21.466	9,3	78,8%
autor	9.572	4,1	58,6%
Total	232.053	100,0	82,5%

Un 9,3% de les planes van correspondre a un vincle directe d'una paraula clau; això vol dir que l'usuari va accedir a la plana de resultats a través d'un vincle compartit amb aquest terme. La taula 19 mostra la llista de les 10 paraules clau d'accés directe més utilitzades.

Taula 19. Les 10 paraules clau més vistes per vincle directe.

Paraules clau	Pàgines
<i>Revisión</i>	360
<i>Efectos indeseados</i>	232
<i>Paracetamol</i>	129
<i>Alatrofloxacina</i>	121
<i>Ensayo Clínico</i>	113
<i>Antibióticos</i>	94
<i>Criterios De Beers</i>	88
<i>Amoxicilina</i>	87
<i>Farmacovigilancia</i>	83
<i>Criterios Stopp</i>	80

El quadre 1 mostra les 10 cites més visitades a SIETES els darrers 3 anys. D'aquestes, 7 eren articles de revisió, 6 feien referència a algun efecte advers, la meitat eren publicacions nacionals, i també la meitat eren articles de butlletins. Hi va haver 3 cites catalogades com a notables. Totes tenien un resum. La cita més visitada, la 74.776 (6.128 visites), és una revisió sobre el tractament eradicador de l'*Helicobacter pylori*, publicada a Medicina Clínica l'any 2005.

Quadre 1. Cites més visitades a SIETES.

- 74776. Gisbert JP, Calvet X, Gomollón F, Monés J, y Grupo Conferencia Española de Consenso sobre *Helicobacter pylori*. Tratamiento erradicador de *Helicobacter pylori*. Recomendaciones de la II Conferencia Española de Consenso. *Med Clin (Barc)* 2005;125:301-16. (6.128 visitas)
 - 79467. Anónimo. Hiponatremia asociada a fármacos. *Boletín Informativo del Centro de Farmacovigilancia de la Comunidad de Madrid* 2006;13:4-7. (2.158 visitas)
 - 94735. Anónimo. Tofacitinib (Xeljanz) for rheumatoid arthritis. *Med Lett Drugs Ther* 2013;55:1-3. (2.104 visitas)
 - 84454. Vallano T, Danés I. Uso de analgésicos en pacientes con hepatopatía. *Med Clin (Barc)* 2008;131:591-3. (1.490 visitas)
 - 91560. Gutiérrez Macías A, Ibarria Lahuerta J, Álvarez de Castro M, Lizarralde Palacios E. Hipomagnesemia grave en relación con omeprazol. *Rev Clin Esp* 2011;211:488-9. (1.325 visitas)
 - 94666. Ortega Duarte A, Martín-Sánchez FJ, González-Castillo J, Ruiz-Artacho P. Intoxicación por "agua de chocho". *Med Clin (Barc)* 2013;140:43-4. (826 visitas)
 - 94049. Anónimo. Linaclotide (Linzess) for constipation. *Med Lett Drugs Ther* 2012;54:91-2. (815 visitas)
 - 84885. Aronson JK. Routes of drug administration: uses and adverse effects. Part 1: Intramuscular and subcutaneous injection. *Adv Drug React Bull* 2008;253:971-4. (762 visitas)
 - 99241. Young K. FDA advisers back approval of first drug for female sexual dysfunction. *Journal Watch* 2015:1. (722 visitas)
 - 88363. Rassi Jr A, Rassi A, Marín-Neto JA. Chagas disease. *Lancet* 2010;375:1388-402. (687 visitas)
-

4.3.5. Dispositiu utilitzat

L'ordinador va ser el dispositiu més utilitzat en tot el període analitzat. Un total de 91.138 planes es van veure a través d'un ordinador, 20.605 a través d'un mòbil i 7.611 a través d'una *tablet* (vegeu la figura 22). En els tres anys, van disminuir les planes vistes des d'un ordinador i van augmentar les planes vistes des d'un mòbil. El 2015, les planes vistes des d'un mòbil triplicaven les vistes des d'una *tablet* (vegeu la taula 20 i la figura 23).

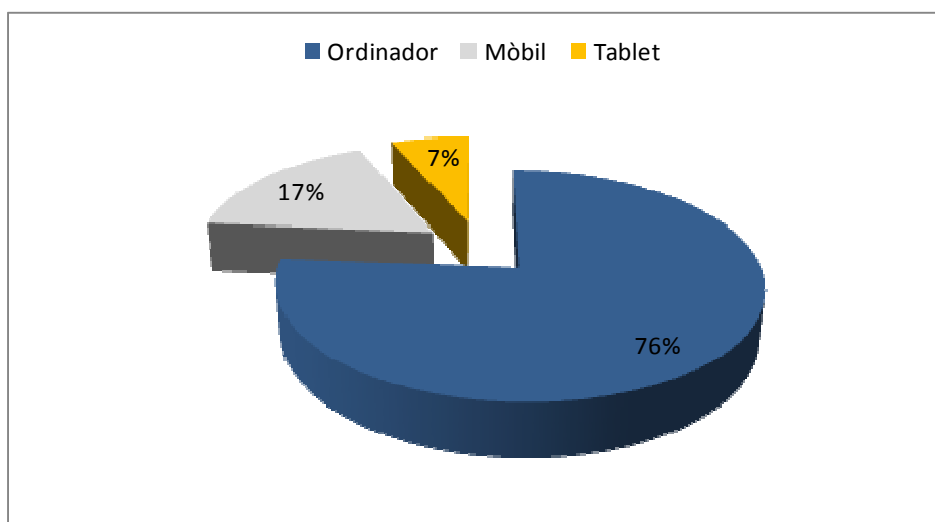


Figura 22. Dispositiu utilitzat.

Taula 20. Distribució de planes vistes segons el dispositiu utilitzat. Període 2013-2015.

Dispositiu	2013	%	2014	%	2015	%
Ordinador	36.077	84,1	37.147	76,7	33.460	69,1
Mòbil	4.401	10,3	962	16,4	11.428	23,6
Tablet	2.410	5,6	3.344	6,9	3.558	7,3
Total	42.888	100,0	48.453	100,0	48.446	100,0

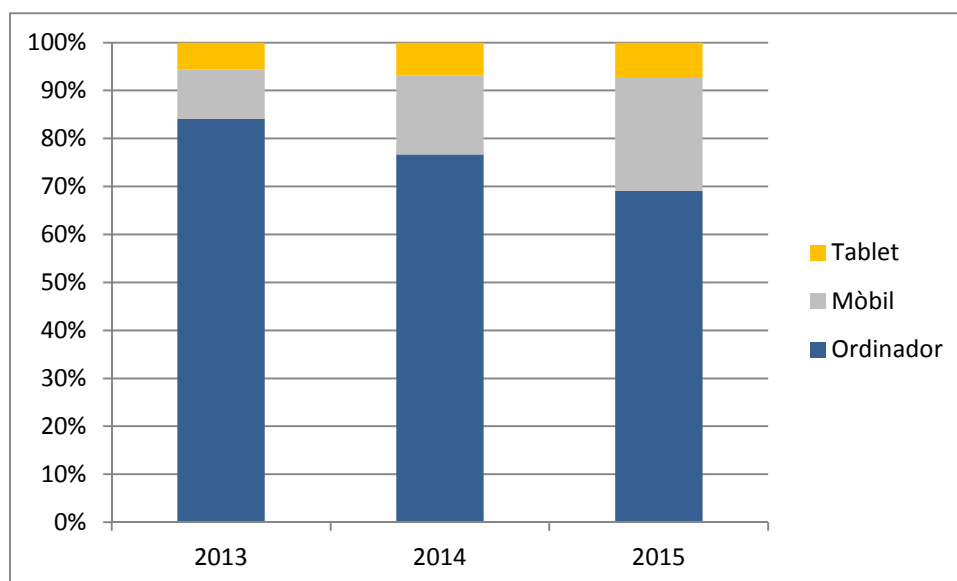


Figura 23. Distribució de planes vistes segons el dispositiu utilitzat. Període 2013-2015.

Discussió

L'anomenada "infoxicació" és un dels problemes col·laterals de l'era de la informació, i això té conseqüències importants en l'àmbit de la terapèutica. Si a començaments del segle XXI, Rawlins alertava que un metge havia de llegir 19 articles científics cada dia per tal de mantenir-se actualitzat, només una dècada després, Bastian va comptabilitzar que cada dia es publica una mitjana d'uns setanta-cinc assaigs clínics i onze revisions sistemàtiques.^{66,17} La gran quantitat de dades que tenim a l'abast sovint ens confonen i limiten la nostra capacitat d'organització i d'anàlisi.

La dificultat d'incorporar tota aquesta informació de manera individual i transformar-la en coneixement, fa especialment útil la definició de què és "essencial" per mantenir-se al dia en terapèutica, tot separant articles redundants i esbiaixats, de la informació realment valuosa per a una prescripció el més raonada possible.

En aquests darrers 15 anys, s'ha procurat incorporar a la base de dades les novetats que podien ser avenços en terapèutica, així com les qüestions que han preocupat, s'han criticat o han generat debat. SIETES és un observatori crític, un contrapunt de l'abundant informació poc rigorosa o esbiaixada pels interessos comercials. A més, SIETES es construeix a partir de fonts molt diverses, sovint difícils localitzar pels canals convencionals.

5.1. De què s'ha parlat a SIETES

Si s'hagués de sintetitzar el contingut de SIETES en els darrers 15 anys, es podria dir que hi destaquen els assaigs clínics en cardiologia, la inseguretat dels medicaments, l'ús dels psicofàrmacs i els conflictes d'interès. Els anys n'han matisat el contingut.

5.1.1 Tipus d'estudis

A primer cop d'ull, la paraula clau més utilitzada en els 20 anys de funcionament de SIETES va ser *Revisión*. En el període d'estudi es va observar com aquest predomini,

que es va observar els primers cinc anys, va deixar pas al terme *Ensayo clínico* en la resta d'anys. Aquest terme es va utilitzar com a identificador en una de cada tres cites. El segon terme en freqüència d'ús va ser *Metanálisis*. En el grup d'articles qualificats com a notables o excel·lents fins a un 50% contenia algun d'aquests dos identificadors.

Fa anys, les proves d'eficàcia provenien d'escassos assaigs clínics; sovint, s'havien de seleccionar els tractaments recomanats sobre la base de resultats d'un sol assaig clínic, i de vegades només sobre la base d'observacions anecdòtiques o no controlades. En contrast, ara l'eficàcia és generalment avaluada en més d'un assaig clínic, i en revisions sistemàtiques i metanàlisis. La necessitat de seleccionar els tractaments a partir dels estudis disponibles és un imperatiu clínic, que ha d'ajudar a optimitzar la selecció i a prevenir la medicalització innecessària.⁶⁷

5.1.2. Les especialitats

En termes absoluts, la cardiologia va ser l'especialitat més tractada a SIETES. Això no significa necessàriament que la cardiologia sigui l'especialitat en la qual s'han produït més avenços, ni tan sols que la cardiologia sigui l'especialitat de la qual s'han generat més notícies d'interès; probablement es deu a què en els darrers 20 anys la cardiologia ha estat una de les àrees que ha rebut més pressió innovativa, pseudoinnovativa o purament comercial. En els darrers anys altres especialitats, com l'oncologia, la geriatria i les malalties infeccioses, han mostrat un augment superior a la cardiologia.

L'increment de les cites sobre especialitats com les malalties infeccioses, l'oncologia i l'endocrinologia, es podrien atribuir al desenvolupament dels nous tractaments. En el tractament de l'hepatitis C, per primera vegada des de la identificació del virus l'any 1988, sembla possible l'eradicació de la infecció. Amb l'aprovació per la FDA a finals de 2013 de simeprevir i sofosbuvir, dos fàrmacs d'acció directa per via oral, el tractament de la infecció pel VHC ha entrat en una nova era en la qual és concebible l'eradicació de la malaltia. S'ha posat en marxa un fort debat sobre qui i quan tractar i quina fracció dels recursos s'hauria de dedicar a la infecció pel VHC per garantir que els pacients puguin accedir a aquests fàrmacs.⁶⁸

En endocrinologia, des de la publicació de l'assaig UKPDS, l'any 1995,⁶⁹ el tractament de la diabetis ha estat sotmès, de manera progressiva, a l'atenció d'investigadors i també dels laboratoris que pugnen per col·locar els seus nous fàrmacs, patentats, en aquest mercat lucratiu. Els darrers anys, amb la introducció dels nous hipoglucemians orals, s'ha publicat una extensíssima bibliografia destinada a captar l'interès i incrementar les vendes d'uns fàrmacs que, de fet, no tenen eficàcia demostrada, perquè han estat avaluats en assaigs clínics de curta durada en els quals s'hi examinaven variables subrogades. Això es va reflectir en l'augment de les cites amb les paraules clau *endocrinologia* i *hipoglucemiantes orales*, sobretot entre 2008 i 2011. Aquest període coincideix amb l'esclat del desenvolupament i comercialització d'aquests nous productes, i també amb la identificació d'efectes adversos potencialment greus. L'exemple més destacat l'ofereix la rosiglitazona: els resultats d'una metanàlisi publicada l'any 2007 van mostrar que el fàrmac no sols augmentava el risc d'insuficiència cardíaca, sinó també el d'infart de miocardi (IAM) i la mortalitat cardiovascular.⁷⁰ Tres anys més tard, després d'un seguit de polèmiques, publicacions i proves del mateix laboratori, el fàrmac va ser retirat del mercat.⁷¹

En geriatria crida l'atenció l'augment en els 5 períodes examinats, sobretot en el subgrup de cites notables i excel·lents. Els darrers anys s'ha fet palès que, en persones d'edat avançada, la polifarmàcia i el mal ús de medicaments constitueixen problemes freqüents. Aquests pacients tenen major risc d'experimentar efectes adversos dels tractaments múltiples i una menor probabilitat d'obtenir efectes beneficiosos com els que experimenten pacients de menor edat. L'anomenat algoritme de Bona Pràctica Pal·liativa Geriàtrica és útil per reduir la polifarmàcia i millorar les taxes de morbimortalitat en pacients ingressats en residències geriàtriques. En un estudi publicat l'any 2010 es descrivia la factibilitat d'aplicar aquesta estratègia en pacients d'edat avançada no ingressats.⁷² Des d'aleshores s'ha mostrat un interès creixent en identificar els riscos de la polimediació en gent gran i proposar estratègies per reduir-la.^{73,74,75}

5.1.3. La temàtica

Un 30% de les cites de SIETES inclouen el terme *Efectos indeseados*. A la FICF, la inseguretat dels medicaments i del seu ús és una prioritat de recerca, estudi i comunicació. La notificació d'efectes adversos causats per fàrmacs, sobretot si aquests són poc coneguts o bé apareixen amb fàrmacs de comercialització recent, constitueix la base de l'activitat del Programa de la Targeta Groga del Centre de Farmacovigilància de Catalunya.⁷⁶ No sorprèn doncs que aquesta paraula clau hagi predominat en cadascun dels períodes examinats. A tall d'exemple es podria destacar:

- L'any 2001 es va publicar una primera anàlisi sobre el risc cardiovascular dels inhibidors selectius de la COX-2.⁷⁷ La publicació d'aquest número de Butlletí Groc va motivar una demanda de la firma MSD l'any 2004. El mateix 2004 el rofecoxib va ser retirat del mercat a tot el món. I en l'anàlisi per fàrmacs, el rofecoxib va ser un dels cinc fàrmacs esmentats amb més freqüència, fins al 2006, tant en el global de les cites com en el subgrup d'articles notables i excel·lents.
- El 2002, l'assaig WHI de prevenció primària amb tractament hormonal substitutiu (THS) en dones, va haver de ser interromput perquè s'hi va observar un excés de casos de càncer de mama entre les dones exposades.⁷⁸ L'any 2003 es van publicar importants contribucions que confirmaven els riscos associats a aquest tractament. Els estrògens, sols o combinats amb progestàgens, es van associar a un increment del risc de càncer de mama, càncer d'endometri, probablement de càncer d'ovari, cardiopatia isquèmica, ictus, i malaltia tromboembòlica.^{79,80}
- El 2004, les agències reguladores de medicaments varen advertir del risc d'ictus i augment de la mortalitat en gent gran tractada amb antipsicòtics. Els estudis indicaven que el risc d'accident vascular cerebral no es limitava als anomenats atípics sinó a tots ells, ni tampoc no es limitava als pacients amb demència, sinó a tots els tractats amb aquests fàrmacs.⁸¹ Aquests fets varen conduir a modificar les recomanacions sobre el tractament dels episodis de deliri o de confusió en les persones grans amb demència. Lamentablement, però, aquestes recomanacions no

semblen haver tingut molta repercussió, perquè l'ús d'antipsicòtics en gent gran no ha parat d'augmentar des d'aleshores.

- L'any 2005, després d'haver rebut notificacions de suïcidis en pacients que prenen anticonvulsivants, l'FDA va demanar als fabricants d'onze d'aquests fàrmacs que revisessin i enviessin la informació sobre tots els esdeveniments relacionats amb suïcidi que haguessin registrat en els assaigs clínics amb aquests fàrmacs. La revisió d'aquestes dades va durar gairebé tres anys.⁸² Els resultats van mostrar un excés de risc, modest però real.⁸³ En aquell moment es va plantejar la qüestió de la relació benefici/risc segons la indicació per a la qual s'usa cada fàrmac. Els antiepilèptics són un bon exemple de fàrmacs amb un mercat potencial reduït si només s'utilitzen en el tractament de l'epilèpsia, per als quals els fabricants promouen l'ús en altres indicacions que corresponguin a patologies més prevalents, com dolor neuropàtic, trastorn bipolar, ansietat, pèrdua de pes i altres. En molts casos aquestes indicacions no estan autoritzades per l'EMA o la FDA (i les agències nacionals europees).
- Ja s'ha comentat el cas de la rosiglitazona i el risc d'infart de miocardi i l'increment de la morbimortalitat cardiovascular, que es va conèixer l'any 2007 i va motivar la retirada del fàrmac el 2010.
- L'any 2008 els resultats de diversos estudis van alertar d'una possible manca d'eficàcia de clopidogrel associada a un defecte en la metabolització per la via del CYP2C19.⁸⁴ També se'n va publicar molt.
- Una metanàlisi de set assaigs clínics amb dabigatran, publicada el gener de 2012, suggeria que el seu ús augmentaria el risc d'IAM i de síndrome coronària aguda en comparació dels anticoagulants cumarínics, antiagregants o placebo.⁸⁵ En el moment de la seva publicació es va ressaltar la necessitat d'un seguiment estret dels pacients tractats i la importància de millorar els sistemes de farmacovigilància amb els nous fàrmacs.⁸⁶

Un de cada tres articles considerats notables o excel·lents a SIETES contenien les paraules clau *mortalidad* i *industria farmacéutica*. Els interessos dels laboratoris i les contradiccions amb als interessos dels pacients han estat tema recurrent a molts dels articles de SIETES. També la dependència creixent de la FDA nord-americana dels laboratoris es va reflectir en prop d'un 10% dels articles destacats a SIETES.^{87,88}

5.1.4. Els grups terapèutics i els fàrmacs

L'anàlisi dels grups terapèutics va mostrar un predomini dels grups N (Sistema nerviós central) i C (Cardiovascular). Aquestes dades no sorprenen atès el que s'ha comentat fins ara. L'evolució en els diferents períodes va mostrar un augment del grup N a partir dels anys 2006-2008 (coincidint amb la publicació dels primers estudis sobre els riscos associats a antidepressius i antipsicòtics), i fins el període 2012-2014. En aquest darrer es va estudiar i publicar molt sobre els riscos associats a l'ús de benzodiazepines i altres hipnosedants.⁸⁹

A principis del 2008, un article publicat al NEJM advertia de la magnitud del biaix de publicació dels assaigs amb antidepressius.⁹⁰ Pocs mesos després, un article descrivia l'eficàcia "modesta" per a la majoria d'antidepressius en les formes més comunes i menys greus de la malaltia.⁹¹ Cal recordar també que per aquests fàrmacs es van publicar diversos estudis que n'associaven el seu ús en nens i adolescents, amb un major risc de conducta i ideació suïcida.^{92,93} Els antidepressius són fàrmacs que s'utilitzen sovint sota criteris massa "laxes", en poblacions amb una especial fragilitat i per als quals se n'han descrit riscos que poden potencialment greus.

Un altre grup que va motivar interès és el grup L, que inclou, quimioteràpics antineoplàstics, immunosupressors, i anticossos monoclonals. En conjunt, de l'any 2000 al 2014, el nombre de cites amb algun terme d'aquest grup es va duplicar. L'augment més rellevant es va veure a partir de l'any 2006, sobretot per l'augment dels fàrmacs biològics. Entre els anys 2008 i 2013, la FDA va autoritzar 30 noves molècules. Actualment, aquests productes representen prop d'un 25% dels aprovats per procediment centralitzat a l'Unió Europea.^{94,95}

El fàrmac del que es va parlar més a SIETES durant el període examinat va ser l'àcid acetilsalicílic; hi va haver el doble d'articles amb aquesta paraula clau en comparació del segon fàrmac més citat: el rofecoxib, un fàrmac que, paradoxalment, ja no és al mercat.⁹⁶ Resulta il·lustratiu el fet que s'ha parlat més sovint d'un medicament que ha mostrat la seva eficàcia com a analgèsic, antiinflamatori, i antiagregant plaquetari, i que va ser sintetitzat per primera vegada l'any 1897.⁹⁷ I a continuació de tres productes de comercialització molt posterior, per als quals s'hi van descriure uns riscos que aviat en van justificar la seva retirada després d'abundant polèmica a les publicacions mèdiques.

Els casos dels inhibidors selectius de la COX-2, celecoxib i rofecoxib, o el cas de la rosiglitazona o la pioglitazona,⁹⁸ fàrmacs dels quals se'n van amagar els riscos de manera conscient per part dels laboratoris fabricants,^{99,100,101} mostren de manera rotunda i preocupant que els interessos comercials poden posar el risc la salut dels pacients i que les revistes mèdiques amb etiqueta de prestigi i revisió per parells no sempre s'identifiquen com una font fiable d'informació. I quan les publicacions denuncien irregularitats per part de les agències o els laboratoris, s'exposen a demandes no justificades. Els casos del Butlletí Groc i la revista *Prescrire* en són exemples. L'any 2002, el Butlletí Groc es va fer ressò de les irregularitats que van envoltar la publicació dels estudis CLASS¹⁰² i VIGOR,¹⁰³ en relació als riscos associats als antiinflamatoris rofecoxib i celecoxib.¹⁰⁴ Una de les companyies farmacèutiques fabricants va presentar una demanda contra la FICF exigint una rectificació per part d'aquesta. La resolució de la sentència, feta pública l'any 2004, va considerar que els fets descrits en el Butlletí eren certs i que les irregularitats denunciades estaven justificades.¹⁰⁵

L'any 2009, *La Revue Prescrire* va publicar una avaluació crítica sobre tacròlim en el tractament de l'èczema cutani.¹⁰⁶ La firma comercialitzadora, Astellas Pharma, va demandar la revista amb l'argument que posar en dubte l'autorització de comercialització d'un fàrmac equival a denigrar-lo. El 2011, el tribunal de París va rebutjar la demanda argumentant la llibertat d'informació i de crítica.¹⁰⁶

Aquests exemples plantegen dues reflexions importants: els interessos comercials i els dels pacients sovint es contradiuen i poden suposar un risc, tant per una falta d'eficàcia com per una toxicitat potencialment greu i evitable. Les agències reguladores n'autoritzen la comercialització sobre unes normatives absolutament deficientes per garantir-ne la qualitat.

5.2. Les fonts d'informació. SIETES i la *World Wide Web*

L'evolució del contingut de SIETES els darrers 15 anys, va paral·lela a l'evolució de les novetats sobre terapèutica, però també a l'evolució en la manera de comunicar-se i en els formats. L'aparició i el desenvolupament de les tecnologies de la informació i la comunicació, ha suposat un punt d'inflexió en la manera d'accedir a la informació, no només en salut sinó en qualsevol àmbit imaginable.

Internet s'ha convertit en un instrument fonamental de la transmissió de la informació i el coneixement.¹⁰⁷ La seva implantació creixent ha facilitat la comunicació global i ha fet possible accedir, de manera cada cop més ràpida, a grans volums d'informació.¹⁰⁸ Actualment, no és possible pensar a estar actualitzat de manera immediata i amb l'amplitud necessària sobre qualsevol tema científic o biomèdic, sense recórrer a la xarxa. S'ha guanyat en rapidesa i quantitat.

A banda de l'ús més comercial que es pugui fer d'Internet, la seva utilitat i valor abasta altres aspectes d'interès per als professionals en l'àmbit mèdic: informació, docència i recerca.⁴³

En l'àrea de la informació o la comunicació, en poc més de 20 anys les cerques bibliogràfiques tradicionals a partir dels interminables volums de *l'Index Medicus* han deixat pas a enginyers fàcils d'usar i que ofereixen, en pocs segons, llistats d'informació editables i exportables de qualsevol base de dades a qualsevol processador de text.^{109,57}

La comunicació a través d'Internet també ha revolucionat les revistes mèdiques. El format tradicional en paper ha donat pas al format electrònic i a la possibilitat d'accés obert. Cada vegada més, les revistes mèdiques s'entenen com a espais de consulta lliure i també d'intercanvi de coneixement, d'acord amb un concepte més social de la web. Iniciatives com PLoS (*Public Library of Science*) i *BioMed Central* han consolidat aquesta tendència.^{110,111} No obstant, han sorgit dubtes, no tant per l'obertura de l'accés per a ell mateix, sinó per a un accés que es converteix en lliure per als lectors però obliga a pagar als autors.¹¹²

En l'anàlisi del contingut a SIETES, es va comprovar aquesta evolució en el tipus de font d'informació utilitzada. Bé que la major proporció van ser revistes en el format tradicional, la seva proporció va disminuir (d'un 96% a un 78%) i van augmentar altres formats, sobretot les publicacions electròniques. Cal tenir present, a més, que una proporció no quantificada però progressivament creixent d'articles inclosos a SIETES se seleccionen a partir de les versions electròniques de les revistes convencionals de consulta més freqüent. També van augmentar, bé que en menor magnitud, les planes web o alguns blogs com a font d'articles per a incloure a SIETES. Aquesta és una tendència de comportament que amb el temps s'ha de consolidar com a font d'informació. Els continguts elaborats i compartits a través de pàgines webs i blogs constitueixen un dels principis de la web 2.0.

El debat se centra, avui i d'ara endavant, en garantir la fiabilitat de la informació disponible a la xarxa. Internet, que va aparèixer per oferir una comunicació global, és avui el gran magatzem de dades. Per a garantir-ne la seva evolució, es plantegen dues qüestions fonamentals: quina és la qualitat de la informació que ofereix i fins a quin punt representa només un recurs on allotjar-hi grans volums de dades o es pot potenciar com a espai d'intercanvi de coneixement.^{113,43}

Es tracta d'una qüestió de gran rellevància que justifica desenvolupar instruments per mesurar la qualitat dels llocs web amb informació biomèdica: es busca promoure llocs

amb informació lliure d'interessos comercials ni conflictes d'interès, i amb una informació rigorosa, seleccionada i ordenada per a facilitar la cerca.¹¹⁴

5.3. Els usuaris a SIETES

En aquest context, amb Internet i la Web 2.0, i amb l'hegemonia de Google com a cercador global, l'anàlisi del comportament dels usuaris de SIETES va mostrar una evolució similar. Entre gener del 2013 i desembre del 2015, van augmentar el nombre de sessions (de prop de 43.000 a prop de 49.000). Els resultats semblen confirmar que el contingut de SIETES es fa més visible. A més, el comportament va canviar. L'usuari amb un perfil de cerca més "convencional", és a dir, aquell que accedeix a la base i utilitza una combinació de paraules clau per obtenir un resultat, va disminuir de manera sensible. Gairebé un 70% de les entrades i les cerques a SIETES van ser a través d'una cita concreta. A més, la proporció va augmentar en els tres períodes avaluats; bé a través d'un vincle en un blog, una referència bibliogràfica, una cita compartida a la xarxa, o el resultat d'una cerca simple a Google. Aquest comportament es va fer evident, per exemple, en un menor nombre de planes vistes per sessió (el resultat de la cerca condueix a la plana de la cita), o en el percentatge de rebot (la proporció d'usuaris que només visiten una plana), que en les cerques directes augmenta fins a prop d'un 90%.

En l'anàlisi del comportament dels usuaris, també va destacar Google com a procedència principal. Aquesta actitud ja no és tant nova. Fa 10 anys, un estudi que analitzava l'evolució en la utilització dels recursos a través d'Internet, mostrava que prop d'un 60% de les cerques es feien a través de Google, i només un 8,7% a través de Pubmed.⁴⁴ Paral·lelament, va augmentar la procedència de les xarxes socials. Els usuaris comparteixen contingut. SIETES es veu cada vegada més com a espai d'intercanvi. Aquests dos trets són essencials per a entendre la tendència en la cerca de la informació i la transmissió del coneixement els propers anys.

Un altre aspecte rellevant és l'evolució cap a formats menys rígids que faciliten la interacció i l'aprofitament de la informació elaborada en funció dels interessos dels receptors. Els blogs, entesos per a la discussió i el debat, com a elements dinamitzadors, consoliden la seva presència.¹⁰⁷ Ja no es tracta només d'un consum passiu de la informació.³⁸ L'usuari elabora, comparteix continguts i enriqueix altres espais. En algun sentit aquest intercanvi afavoreix una millora de la qualitat en el que s'ofereix i es difon; els professionals seleccionen aquella informació que consideren més valuosa. I en aquest entorn canvien, fins i tot, els dispositius utilitzats. En l'anàlisi de la utilització dels diferents dispositius s'hi va observar que l'ordinador cedeix espai a les *tablet*, que van doblar la seva presència en només tres anys. Però el canvi més espectacular es va produir amb l'augment de l'ús del mòbil que es va triplicar com a dispositiu de cerca entre el 2013 i el 2015. Aquests resultats obliguen a replantejar com ha d'evolucionar SIETES en la manera de difondre i compartir la informació.

Finalment, resulta interessant comprovar quines van ser les paraules clau més compartides pels usuaris i quines van ser que aquests van cercar més sovint. El termes *revisión* i *efectos indeseados* van ser els més utilitzats. Aquests resultats coincideixen amb el perfil de les 10 cites més visitades pels usuaris. En general, el major interès es va centrar en articles de revisió i recomanacions de tractament o revisions sobre algun fàrmac o alguna patologia, sobretot de publicacions nacionals i de butlletins. Es podria considerar que el professional que utilitza SIETES, busca un tipus d'informació elaborada i sintetitzada, sobre selecció o toxicitat, que respongui dubtes que es plantegen a la pràctica clínica, i procedent de fonts que no sempre són de fàcil accés a través dels canals convencionals. En aquest aspecte es produeix una certa discordança entre el que es prioritza en els continguts i el que busca l'usuari que consulta SIETES: una informació elaborada que proporcioni una guia per a la presa de decisions sobre terapèutica. De fet, de les 10 cites més visitades, una és una revisió publicada arran d'una consulta terapèutica.¹¹⁵

Aquests resultats conviden a reflexionar sobre quina és la millor evolució de SIETES per a garantir-ne la seva utilitat real com a recurs d'informació essencial en terapèutica, en un context d'ús que canvia molt. En els darrers 15 anys s'han produït alguns canvis

remarcables: s'ha prioritzat augmentar el nombre d'articles amb resum o comentari; es considera que un dels principals valors de SIETES, a més del criteri en la selecció, és el contingut dels comentaris crítics i els resums de les cites. Avui aquest comportament s'apropa al concepte de blog; caldrà valorar-ho en un futur. També s'ha produït un apropament al concepte social i s'han ampliat les fonts d'informació a partir de les quals se seleccionen els articles. Ja s'ha destacat que la indexació a Google en garanteix la visibilitat dels continguts i alhora permet estudiar el comportament dels professionals que hi consulten. El valor de l'evolució de SIETES es basa en afavorir que el recull bibliogràfic dels primers anys esdevingui de manera progressiva un recurs per a elaborar, difondre, i compartir informació valuosa per a la generació de coneixement.

5.4. Limitacions de l'estudi

La inclusió d'articles a la base de dades SIETES implica un mètode i una determinada sistemàtica; les citacions són seleccionades segons la importància clínica i el potencial impacte en salut pública del problema que refereixen, la novetat que suposa en terapèutica o el grau de consum del medicament o grup de medicaments. No obstant, no es pot excloure una certa subjectivitat i per tant un cert biaix en la selecció dels articles.

D'altra banda, el diccionari de paraules clau de SIETES és un diccionari no estandarditzat que s'elabora a partir de l'avaluació de cada article seleccionat. Aquest fet aporta el valor d'oferir termes o identificadors específics que no es localitzen en altres bases de dades, però no permet garantir un equilibri en el contingut. Per aquest motiu, per a l'anàlisi dels grups i subgrups terapèutics la classificació ATC va permetre organitzar les paraules clau i garantir-ne la representació.

La majoria dels articles inclosos a SIETES se seleccionen a partir de la revisió sistemàtica d'un es de 100 revistes i altres fonts d'informació. Es prioritzen aquelles que

prioritzen continguts sobre terapèutica. S'ha de tenir en compte que no s'inclouen determinades publicacions mèdiques que també es consideren d'interès.

En l'anàlisi de l'evolució en la distribució de les revistes, no es va poder comptabilitzar una proporció de cites procedents de revistes en format electrònic.

Per últim, en l'anàlisi de la utilització que fan els usuaris de SIETES, es van analitzar les dades de tres anys. Aquest període coincideix amb la posada en funcionament de la nova web de SIETES i la indexació de la totalitat dels continguts a Google; això en va optimitzar l'anàlisi però en va reduir el període d'estudi.

5.5. Algunes consideracions sobre el gran mercat dels medicaments.

Informació o promoció?

A l'hora de reflexionar sobre el que es publica, qui ho publica i amb quins objectius, val la pena fer referència a un article publicat l'any 2008 de Marcia Angell, qui durant molts anys va ser editora en cap de la revista *The New England Journal of Medicine*, en el que es criticava que el biaix en la manera de realitzar i publicar la recerca que promouen els laboratoris farmacèutics és més freqüent del que seria desitjable. En moltes ocasions, la indústria dissenya els assaigs, n'analitza els resultats, els redacta i decideix si es publiquen, on i com.¹¹⁶ En aquell moment, la publicació d'aquest article va provocar un gran impacte en l'àmbit sanitari i editorial i va generar un gran debat que avui continua.

En els darrers vint anys, la indústria farmacèutica ha obtingut un control sense precedents sobre l'avaluació i la promoció dels seus propis productes.^{117,116} La promoció comercial lligada als seus interessos afecta les diferents fases de desenvolupament dels fàrmacs. L'any 2004, un article ja advertia que les companyies farmacèutiques van gastar 57,5 milions de dòlars en activitats de promoció.³³ Des del sector s'afirmava que la promoció ofereix informació científica i educativa als metges.

No obstant, s'ha vist que la promoció pot afectar de manera negativa a la prescripció. Segons l'estudi que va analitzar l'associació entre la exposició dels metges a la informació de les companyies farmacèutiques i la qualitat, quantitat i costos de la prescripció associada, l'exposició a aquest tipus d'informació sembla donar lloc a una prescripció més abundant, més cara o de menor qualitat.³³

La pressió del mercat desvirtua sovint la recerca com a generadora de coneixement en perjudici del propi malalt. Les recomanacions basades en una lectura i interpretació acurades d'assaigs clínics i estudis observacionals, difereixen sovint de les que en fa la indústria farmacèutica. Aquesta és, paradoxalment, una part interessada en l'ampliació constant del mercat i la principal subministradora d'informació sobre medicaments als professionals sanitaris.⁶⁵ La qüestió que es planteja és fins a quin punt és ètic i s'ha de permetre que els laboratoris dirigeixin la recerca i gestionin el coneixement, quines són les prioritats que han de guiar el desenvolupament dels fàrmacs i com han de reflectir les revistes mèdiques els resultats de la recerca. El debat continua.

5.6. Apunts sobre la web 2.0. Informació i divulgació

Un altre concepte que cal examinar quan es parla d'informació, és el de la divulgació, i com definir de manera precisa el paper de l'investigador que informa i el paper del divulgador. Es tracta que l'expansió de les tecnologies de la informació i la comunicació no en desvirtuï la qualitat del titular ni el contingut que s'hi vincula.

Ja s'ha comentat que en els darrers anys, l'expansió de la web 2.0 ha estat espectacular; a Espanya ha passat de 5,5 milions d'usuaris l'any 2000 a més de 29 milions el 2010 (en aquell moment, un 62,6% de la població estimada).¹¹⁸ Aquesta proporció és similar a la resta d'Europa considerada de manera global (67,6%), però molt inferior a altres països com Suècia (92,5%), Holanda (89%) o Gran Bretanya (85%).

En l'àmbit mèdic es va produir una evolució similar. La xarxa social ha revolucionat la transmissió de la informació mèdica i ha permès el desenvolupament d'una concepció

col·lectiva del coneixement i en darrer terme, del model sanitari. Els llocs web van donar pas als blogs de professionals (metges, farmacèutics, gestors, docents). La “Blogosfera Sanitaria” es va crear al nostre àmbit amb aquest objectiu, i avui compta amb més 300 usuaris actius.^{119,61}

A través dels blogs s’han impulsat iniciatives sorgides per donar resposta a qüestions sanitàries rellevants per a la comunitat. Algunes d’elles han tingut un impacte destacat:

Gripe A: ante todo mucha calma, va ser un moviment creat per un grup de sanitaris que va començar a treballar mitjans d’agost de 2009 amb l’objectiu de recollir i elaborar informació validada i rigorosa sobre la pandèmia per situar i tranquil·litzar la població i els professionals¹²⁰.

El *Manifiesto Salud Abta 2010*, el va redactar un grup de professionals que es van reunir a la població d’Abta (Almeria) l’any 2010, per definir de manera clara i consensuada les línies principals per a una sanitat participativa¹²¹.

Mi vida sin ti va ser un projecte col·laboratiu, vinculat a les xarxes socials d’Internet, entès com a una iniciativa de suport a la deshabituació de l’hàbit tabàquic^{122,118}.

Un article publicat l’any 2011,¹²³ en el que els autors plantejaven una sèrie de principis per afavorir una prescripció més conservadora o prudent, va inspirar la iniciativa *Principios para una Prescripción Prudente*. La complicitat d’un grup de metges i farmacèutics d’atenció primària va permetre compartir en un blog, recomanacions, experiències, impressions, etc... sobre el que ells i molts altres professionals consideraven que havia de ser un millor ús dels medicaments.¹²⁴

Aquestes i altres iniciatives modifiquen la manera d’entendre la informació i la comunicació. Els blogs són avui, amb Twitter, els serveis de més impacte de la web 2.0 i els que millor defineixen el seu ideari.

Twitter és una eina de *microblogging* que permet als usuaris publicar i llegir entrades de text i/o enllaços, d'una longitud màxima de 140 caràcters, que s'anomenen "tuïts" o piulades. És una eina potent que basa el seu èxit en la senzillesa, la immediatesa i l'amplificació del missatge. Es tracta del fenomen en la comunicació social dels darrers 10 anys.¹²⁵ Avui Twitter té més de 100 milions d'usuaris registrats a tot el món, i un tràfic estimat de més de 100 milions de piulades al dia.^{126,28,118}

Twitter s'ha convertit en un emissor i amplificador de titulars. En l'àmbit mèdic ha estat una eina molt útil per copsar situacions o esdeveniments amb impacte en salut pública. Durant la pandèmia de grip aviar l'any 2009, un grup d'investigadors va avaluar-ne l'impacte públic a través de l'anàlisi dels missatges difosos a través de Twitter. Entre maig i desembre es van identificar més de dos milions de piulades que contenien els termes "*swine flu*", "*swineflu*" o "H1N1". Les piulades que van utilitzar el terme "H1N1" van augmentar d'un 8,8% a un 40,5% ($p < 0,001$). Es va observar que la major part de les piulades contenien informació de llocs amb una bona credibilitat, i s'utilitzaven per difondre informació objectiva alhora que donar opinions o compartir experiències. Els autors destacaven la utilitat de Twitter com a eina d'avaluació de l'impacte en temps real i la possibilitat que les autoritats sanitàries puguin respondre amb rapidesa en situacions que ho requereixin.¹²⁷

El flux de missatges que es dissemina diàriament per la xarxa és un reflex de la realitat mèdica o de qualsevol altre àmbit. La informació científica adquireix, en certa manera, un caràcter divulgatiu i arriba a tots els sectors de la societat.

En el camp de la divulgació de la informació científica, ja fa temps que els mitjans de comunicació general dediquen una part important dels seus espais a temes sanitaris. Aquesta qüestió s'ha estudiat sobretot a països anglosaxons.¹²⁸ En el nostre medi, els resultats d'una anàlisi sobre les característiques de les notícies publicades en els suplementos de salut de la premsa general indicaven que existeix un interès creixent per les qüestions mèdiques. En aquest estudi s'hi va veure que la categoria més freqüent era la de notícies que comentaven els resultats d'estudis publicats en revistes especialitzades.¹²⁹ Aquesta és una qüestió delicada. Tot i que és evident que els

mitjans de comunicació tenen un paper cada vegada més rellevant en la divulgació de la informació científica, hi ha el risc que aquesta sigui inadequada o incompleta.¹²⁹

La divulgació científica rigorosa requereix una comunicació fluida i constant entre científics i comunicadors. Davant la gran quantitat d'interessos econòmics que es mouen entorn de la medicina i els medicaments, els periodistes especialitzats en ciència i salut i els propis investigadors, tenen l'obligació de preguntar-se cada cop, sobre els interessos que hi ha en joc i no perdre mai de vista aquell que ha de prevaldre.¹³⁰ El periodista, ha d'entendre el missatge de l'investigador i traduir-lo sense perdre rigor i precisió. Aquest concepte, vàlid fa 15 anys continua vigent en la societat actual.

5.7. Per acabar

En l'era de la informació, és molt important evolucionar en la comunicació i la transmissió del coneixement, però també ho és prioritzar i seleccionar la informació més rellevant per al prescriptor. No obstant, com s'ha esmentat al principi d'aquest treball, l'accés a la informació és necessari però no suficient per modificar la pràctica clínica.

Durant anys, les entitats planificadores i prestadores de serveis han mostrat poc interès en la formació continuada i en la investigació centrada en el pacient, i han permès que les empreses subministradores de medicaments i productes sanitaris "posin al dia" als professionals, amb les conseqüències que això pot tenir en termes de medicalització innecessària, patologia iatrogènica i malbaratament.

Es diu que vivim en una societat "informativa", aquella en la qual la informació adquireix un valor estratègic (i de mercat). La informació són les dades que han estat organitzades i comunicades, i això costa de trobar. La informació té un enorme valor estratègic en totes les activitats socials, però molt especialment en els sistemes d'atenció a la salut. Aquests, són empreses que basen la seva activitat en els coneixements (a més de l'experiència i l'actitud) dels seus professionals. Oferir els

sistemes que proporcionin una informació seleccionada, avaluada, i independent dels interessos comercials, és una prioritat per afavorir que els prescriptors puguin recórrer el camí de l'autonomia de pensament i decisió. En aquest sentit, cal estimular les col·laboracions, l'intercanvi de preocupacions i experiències, en definitiva, el treball en xarxa.

La trajectòria de SIETES en els darrers 15 anys és un reflex de la voluntat de seleccionar, avaluar, sintetitzar i difondre aquesta informació que considerem "essencial" en terapèutica. Aquest esforç tindrà tot el sentit si en els propers anys, tot i mantenint la seva essència, SIETES evoluciona d'acord amb els nous escenaris i els reptes que ens proposa la societat de la informació i el coneixement.

Conclusions

1. En el període examinat del 2000 al 2014, la paraula clau de tipus d'estudi més freqüent va ser *Ensayo clínico*. Això reflecteix els objectius de SIETES, que consisteixen en reunir proves sòlides sobre l'ús dels medicaments i les seves conseqüències, per tal de basar la terapèutica i la gestió dels medicaments en el sistema de salut i en la comunitat en les proves de més sòlides possibles, que són les procedents d'assaigs clínics.
2. El terme *Estudios observacionales* va ser el tercer descriptor més freqüent de tipus d'estudi, seguit de *Cohortes*, *Drug utilization*, *Series de casos* i *Caso-control*. Aquest predomini mostra un interès en complementar els resultats de la recerca procedents dels assaigs clínics amb els que provenen d'estudis observacionals i casos anecdòtics. Aquests estudis són essencials per avaluar com es traslladen els resultats dels assaigs clínics a la pràctica clínica i les polítiques de medicaments dels sistemes de salut.
3. La paraula clau *Efectos indeseados* apareix en una de cada tres cites. L'eficàcia dels fàrmacs ha de ser complementada amb l'acumulació de dades de toxicitat després de la comercialització, per tal de conèixer la relació benefici/risc de cada intervenció terapèutica.
4. La cardiologia va ser l'especialitat de la que se'n van incloure més citacions en tots els períodes examinats. Això pot reflectir un interès en l'eficàcia de les intervencions preventives i terapèutiques en cardiologia però també l'existència de pressions i interessos del mercat. El creixement de la proporció de cites sobre infeccions suggereix avenços terapèutics tangibles, com en el cas dels nous tractaments per a l'hepatitis C. En geriatria, la necessitat de desmedicalitzar les poblacions més vulnerables és mostra cada vegada més com una prioritat.

5. Els fàrmacs més citats a SIETES entre el 2000 i el 2014 van ser àcid acetilsalílic, rofecoxib, warfarina, celecoxib clopidogrel, i rosiglitazona, entre d'altres. Dos d'aquests fàrmacs van ser retirats del mercat per motius d'inseguretat, després de moltes controvèrsies.
6. Prop de tres quartes parts dels articles durant el període d'estudi van ser seleccionats de només 10 de les 468 publicacions diferents incloses a SIETES. Més d'un 90% de les publicacions van ser revistes; no obstant, al final del període, va augmentar de manera marcada la proporció de butlletins i de revistes electròniques.
7. La nova web de SIETES ha permès que el contingut de SIETES sigui més visible. Actualment, prop d'un 70% dels accessos provenen de Google, bé a través d'una cita concreta o d'un vincle compartit.
8. L'hegemonia progressiva d'Internet i les xarxes socials com a medi d'intercanvi d'informació mostren un nou escenari i plantegen la necessitat d'una evolució en la manera de transmetre i compartir la informació. També es confirma la utilització creixent del mòbil com a dispositiu de cerca.
9. Es va observar una certa discordança entre els continguts de la base i les tendències de cerca dels usuaris. Caldrà re-avaluar les prioritats informatives de SIETES i l'assoliment dels objectius com a mitjà de cerca complementaria d'un tipus d'informació poc localitzable per altres fonts.
10. La magnitud dels interessos econòmics que es mouen entorn de la medicina i els medicaments obliguen a no perdre de vista que el principal interès en l'elaboració i la difusió de la informació sobre terapèutica és el benestar del pacient. SIETES és a la vegada un repertori i un observatori, que ofereix informacions crítiques, equilibrades i pràctiques per donar suport a la presa de decisions en terapèutica.

Bibliografia

1. Sharfstein JM, Charo A. The Promotion of Medical Products in the 21st Century. *JAMA*. 2015;314:1795-96.
2. Diogène E, Figueras A. What public policies have been more effective in promoting rational prescription of drugs? *JECH*. 2011;65:387-88.
3. Maisonneuve H, Matillon Y, Bertrand D. Obstacles to health information for all. *Lancet*. 364:1755.
4. Cuellar Montoya Z, Maldonado J, Moncayo A. Obstacles to Health Information for all. *Lancet*. 2004;364:1755-56.
5. Anònim. Prescripció saludable de medicaments en temps de crisi. *Butll Groc*. 2011;24:13-16.
6. Agustí A, Aguilera C, Danés I, Vidal X, Arnau J, Laporte J. La consulta terapèutica: una eina complementària d'informació per a la individualització de la terapèutica. *Ann Med*. 2000;83:223-27.
7. Dawes M. Putting evidence into practice. *BMJ*. 2011;342:d2072.
8. Anònim. La medicina basada en proves. *Butll Inf Ter*. 1998;10:37-40.
9. Godlee F, Pakenham-Walsh N, Ncayiyana D, Cohen B, Packer A. Can we achieve health information for all by 2015? *Lancet*. 2004;364:295-300.
10. WHO. Report of the International Conference on Primary Health Care. Alma-Ata; 1978.
11. Bailey C, Pang T, Godlee F, Bailey C, Pang T. Health information for all by 2015? *Lancet*. 2004;364:223-24.
12. HINARI.[consultat juliol 2016]. Disponible a: <http://www.who.int/hinari/about/es/>.
13. BIREME. [consultat agost 2015]. Disponibe a: <http://www.paho.org/bireme/>.
14. SciELO España - Scientific Electronic Library Online. [consultat setembre 2015]. Disponible a: <http://scielo.isciii.es/scielo.php>.
15. Virtual Health Library. [consultat setembre 2015]. Disponible a: <http://www.bvs.org.do/php/index.php?lang=en>.
16. Tonks A, Smith R. Information in practice. *BMJ*. 1996;313:438.
17. Bastian H, Glasziou P, Chalmers I. Seventy-five trials and eleven systematic reviews a day: How will we ever keep up? *PLoS Med*. 2010;7:e326.
18. Del Fiol G, Workman TE, Gorman PN. Clinical questions raised by clinicians at the point of care: a systematic review. *JAMA Intern Med*. 2014;174:710-18.
19. Fourie I. Learning from research on the information behaviour of healthcare professionals: a review of the literature 2004-2008 with a focus on emotion. *Health Info Libr J*. 2009;26:171-86.
20. Figueras A, Laporte J-R. Failures of the therapeutic chain as a cause of drug ineffectiveness. *BMJ*. 2003;326:895-96.
21. Infoxicación... » Alfons Cornella. [consultat octubre 2015]. Disponible a: <http://alfonscornella.com/thought/infoxicacion/>.

22. Arnau JM, Laporte J-R. La consulta terapéutica: farmacología clínica, puesta al día de los conocimientos e individualización de los tratamientos. *Med Clin (Barc)*. 1998;111:417-18.
23. Greenhalgh T. *How to Read a Paper*. Vol 5^a ed. London: Oxford: John Wiley & Sons Ltd; 2014.
24. Group EBMW. Evidence based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA*. 1992;268:2420-25.
25. Sackett D, Rosenberg W, Gray J, Haynes R, Richardson W. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312:71-72.
26. Gabbay J, le May A. Evidence based guidelines or collectively constructed "mindlines?" Ethnographic study of knowledge management in primary care. *BMJ*. 2004;329:1013.
27. Haroon M, Phillips R. "There is nothing like looking, if you want to find something" - asking questions and searching for answers - the evidence based approach. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2010;95:34-39.
28. Robert L, Diego L, Llop R. De a pregunta clínica a les fonts d'informació farmacoterapèutiques. *Butll Inf Ter*. 2015;26:27-37.
29. Atkins D, Eccles M, Flottorp S, Guyatt GH, Henry D, Hill S, et al. Systems for grading the quality of evidence and the strength of recommendations I: critical appraisal of existing approaches The GRADE Working Group. *BMC Heal Serv Res*. 2004;4:38.
30. Los metaanálisis no son el mayor nivel de evidencia - Evidencia en Nutrición. [consultat agost 2015]. Disponible a: <http://fedn.es/blog/evidencianutricion/los-metaanalisis-no-son-el-mayor-nivel-de-evidencia/>.
31. Ioannidis JP. Why most published research findings are false. *PLoS Med*. 2005;2:e124.
32. Spence D. Evidence based medicine is broken. *BMJ*. 2014;348:g22.
33. Spurling G, Mansfield P, Montgomery B, Lexchin J, Doust J, Othman N, et al. Information from pharmaceutical companies and the quality, quantity, and cost of physicians' prescribing: A systematic review. *PLoS Med*. 2010;7:e352.
34. Moynihan R, Heath I, Henry D. Selling sickness: the pharmaceutical industry and disease mongering. *BMJ*. 2002;324:886-91.
35. Moynihan R. Preventing overdiagnosis: the myth, the music, and the medical meeting. *BMJ*. 2015;350:h1370.
36. Greenhalgh T, Howick J, Maskrey N. Evidence based medicine: a movement in crisis? *BMJ*. 2014;348:g3725.
37. Laing R, Waning B, Gray A, Ford N, 'T Hoen E. 25 Years of the WHO essential medicines lists: Progress and challenges. *Lancet*. 2003;361:1723-29.
38. Scanfled D, Scanfled V, Larson EL. Dissemination of health information through social networks: Twitter and antibiotics. *Am J Infect Control*. 2010;38:182-88.
39. International Society of Drug bulletins' (ISDB) program for promoting independent information. [consultat juliol 2016]. Disponible a: <http://isdbweb.org>.
40. Llop R, Bosch M, Figueras A, Laporte J-R. Separating the wheat from the chaff: Essential information in therapeutics. *Eur J Clin Pharmacol*. 2012;68:335-37.
41. Rodríguez C, Arnau JM, Vidal X, Laporte JR. Therapeutic consultation: a necessary adjunct to independent drug information. *Br J Clin Pharmacol*. 1993;35:46-50.

42. Hunt DL, Jaeschke R, McKibbin KA. Users' guides to the medical literature: XXI. Using electronic health information resources in evidence-based practice. Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA*. 2000;283:1875-79.
43. Castel J-M, Figueras A, Vigo J-M. The internet as a tool in clinical pharmacology. *Br J Clin Pharmacol*. 2006;61:787-90.
44. Steinbrook R. Searching for the right search--reaching the medical literature. *New Engl J Med*. 2006;354:4-7.
45. Haynes R. Of studies, syntheses, synopses, and systems: the "4S" evolution of services for finding current best evidence. *ACP J Club*. 2001;134:11-13.
46. Dicenso A, Bayley L, Haynes RB. Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Evid Based Nurs*. 2009;12:99-101.
47. Dicenso A, Bayley L, Haynes BR. Accessing preappraised evidence: Fine-tuning the 5S model into a 6S model. *ACP Journal Club*. 2009;151:7-8.
48. Fernández Oropesa C. Búsqueda de la evidencia e información de medicamentos. *FAP*. 2011;9:58-63.
49. DYNAMED. [consultat maig 2016]. Disponible a: <http://www.dynamed.com/home/>.
50. UpToDate. 2016. [consultat juny 2016]. Disponible a: <http://www.uptodate.com/es/home>.
51. The National Institute of Clinical Excellence (NICE). [consultat juny 2016]. Disponible a: <https://www.nice.org.uk/>.
52. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. [consultat juny 2016]. Disponible a: <http://www.sign.ac.uk/>.
53. GuiaSalud. [consultat juny 2016]. Disponible a <http://www.guisalud.es>. Accessed June 30, 2016.
54. Database of Abstract Reviews of effects (DARE). [consultat juliol 2016]. Disponible a: <https://www.library.ucsf.edu/db/database-abstracts-reviews-effects-dare>.
55. Anónimo. Fuentes de información de medicamentos. *Bol Infac*. 2011;19:33-40.
56. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev*. 2015;4:1-9.
57. PubMed - NCBI. [consultat setembre 2015]. Disponible a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
58. Shultz M. Comparing test searches in PubMed and Google Scholar. *J Med Libr Assoc*. 2007;95:442-45.
59. Nourbakhsh E, Nugent R, Wang H, Cevik C, Nugent K. Medical literature searches: A comparison of PubMed and Google Scholar. *Heal Info Libr J*. 2012;29:214-22.
60. Kelly M, Heath I, Greenhalgh T, Howick J. The importance of values in evidence-based medicine. *BMC Med Ethics*. 2015;16:1-8.
61. Robert L, Llop R, Juarez J, Diego L. Mantener-se al dia en farmacoterapèutica: el paper del web 2.0 i les xarxes socials. *Butlletí d'Informació Ter*. 2016;27:9-16.
62. FICF. [consultat octubre 2015]. Disponible a: <http://www.icf.uab.es/ca/index.html>.
63. Thürmann P. Clinical pharmacology in everyday clinical care. *Eur J Clin Pharmacol*.

- 2013;69(supl 1):89-93.
64. SIETES. [consultat octubre 2015]. Disponible a: <http://www.sietes.org/>.
 65. Anònim. Butlletí groc: nova etapa. Butlletí Groc. 2003;16:1-4.
 66. Rawlins M. St. Paul International Health Care Annual Lecture, on Sept. 7th. In: Vol ; 1999. [consultat octubre 2015]. Disponible a: <http://www.nice.org.uk>.
 67. Laporte J. Actualització en Farmacologia Clínica i terapèutica. 2000:1-42. [consultat abril 2016]. Disponible a: <http://www.icf.uab.es/es/pdf/publicacions/update2000.pdf>.
 68. Koltzil S, Wright M, Polis M, Massur H. Treatment of hepatitis C virus infection: is it time for the internist to take the reins? *Ann Intern Med*. 2014;161:443-44.
 69. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) 13: relative efficacy of randomly allocated diet, sulphonylurea, insulin, or metformin in patients with newly diagnosed non-insulin dependent diabetes followed for three years. *BMJ Br Med J*. 1995;310:83-88.
 70. Nissen SE, Wolski K. Effect of rosiglitazone on the risk of myocardial infarction and death from cardiovascular causes. *N Engl J Med*. 2007;356(24):2457-71.
 71. Anónimo. European Medicines Agency recommends suspension of Avandia, Avandamet and Avaglim. *Eur Med Agency*. 2010:1. [consultat abril 2016]. Disponible a: http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Press_release/2010/09/WC500096996.pdf.
 72. Garfinkel D, Mangin D. Feasibility study of a systematic approach for discontinuation of multiple medications in older adults: addressing polypharmacy. *JAMA Intern Med*. 2010;170:1648-54.
 73. Nyborg G, Straand J, Brekke M. Inappropriate prescribing for the elderly--a modern epidemic? *Eur J Clin Pharmacol*. 2012;68:1085-94.
 74. Schuling J, Gebben H, Johannes L, Veehof G, Haaijer-ruskamp FM. Deprescribing medication in very elderly patients with multimorbidity : the view of Dutch GPs . A qualitative study. *BMC Fam Pract*. 2012;13:56.
 75. Vidal X, Agustí A, Vallano A, Formiga F, Moyano A, García J, et al. Elderly patients treated with psychotropic medicines admitted to hospital : associated characteristics and inappropriate use. *Eur J Clin Pharmacol*. 2016;72:755-64.
 76. Anònim. Situació actual del Programa de Notificació Espontània a Catalunya. *Butlletí Farm Catalunya*. 2003;1:1-4.
 77. Mukherjee D, Nissen SE, Topol EJ. Risk of cardiovascular events associated with selective COX-2 inhibitors. *JAMA*. 286:954-59.
 78. Chlebowski RT, Hendrix SL, Langer RD, Stefanick ML, Gass M, Lane D, et al. Influence of estrogen plus progestin on breast cancer and mammography in healthy postmenopausal women: the Women's Health Initiative Randomized Trial. *JAMA*. 2003;289:3243-53.
 79. Anderson GL, Judd HL, Kaunitz AM, Barad DH, Beresford FAA, Pettinger M, et al. Effects of estrogen plus progestin on gynecologic cancers and associated diagnostic procedures: the Women's Health Initiative randomized trial. *JAMA*. 2003;290:1739-48.
 80. Laporte J, Llop R, Bosch M, Diogène E. Actualització en Farmacologia. IX Jorn d'Actualització en Medicina Update. 2004:1-55.

81. Schneider LS, Dagerman KS, Insel P. Risk of death with atypical antipsychotic drug treatment for dementia: meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *JAMA*. 2005;294:1934-43.
82. Guha M. Anti-epileptics to get suicide warning in the EU. *Scrip*. 2008;(3425):13.
83. Avorn J. Drug warnings that can cause fits--communicating risks in a data-poor environment. *N Engl J Med*. 2008;359:991-94.
84. Mega JL, Close SL, Wiviott SD, Shein L, Hockett RD, Brandt JT, et al. Cytochrome p-450 polymorphisms and response to clopidogrel. *N Engl J Med*. 2009;360:354-62.
85. Uchino K, Hernandez A V. Dabigatran association with higher risk of acute coronary events: meta-analysis of noninferiority randomized controlled trials. *Arch Intern Med*. 2012;172:397-402.
86. Jacobs JM, Stessman J. Dabigatran: do we have sufficient data?: comment on "Dabigatran association with higher risk of acute coronary events". *Arch Intern Med*. 2012;172:403-4.
87. Ashraf H. US drug industry and FDA prepare for closer ties. *Lancet*. 2002;359:1923.
88. Abraham J. The pharmaceutical industry as a political player. *Lancet* 2002;360:1498-502.
89. Anónimo. Els perills de l'ús d'hipnòtics i sedants. *Butll Groc*. 2012;25:13-16.
90. Tell RA, Rosenthal R, Ph D. Selective Publication of Antidepressant Trials and Its Influence on Apparent Efficacy. 2008.
91. Kirsch I, Deacon BJ, Huedo-medina TB, Scoboria A, Moore TJ, Johnson BT. Initial Severity and Antidepressant Benefits : A Meta-Analysis of Data Submitted to the Food and Drug Administration. 2008;5(2). doi:10.1371/journal.pmed.0050045.
92. Anònim. (Inseguretat) dels nous antidepressius en nens. *Butlletí Groc*. 2003;16:13-16.
93. Bridge J, Ivengar S, Salary C, et al. Clinical response and risk for reported suicidal ideation and suicide attempts in pediatric antidepressant treatment: a meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA*. 2007;297(15):1683-96.
94. Salat D, Llop R, Aguilera C, et al. Therapeutic enquiries about biological agents as a tool to identify safety aspects and patterns of use. *Eur J Hosp Pharm*. 2015;22:1-5.
95. Walsh G. Biopharmaceutical benchmarks 2014. *Nat Biotechnol*. 2014;32:992-1000. doi:10.1038/nbt.3040.
96. Davis J. Vioxx withdrawal sets alarm bells ringing. *Scrip*. 2004;2993:2.
97. Sneader W. The discovery of aspirin: a reappraisal. *BMJ*. 2000;321:1591.
98. Hillaire-Buys D, Faillie J-L, Montastruc J-L. Pioglitazone and bladder cancer. *Lancet*. 2011;378:1543-44.
99. Vioxx E. *butlletí groc*. 2005;18:1-4.
100. Moynihan R. Rosiglitazone, marketing, and medical science. *BMJ*. 2010;340:c1848.
101. Rosen CJ. Revisiting the rosiglitazone story--lessons learned. *N Engl J Med*. 2010;363:803-6.
102. Silverstein FE, Faich G, Goldstein JL, Simon LS, Pincus T, Whelton A, et al. Gastrointestinal toxicity with celecoxib vs nonsteroidal anti-inflammatory drugs for osteoarthritis and rheumatoid arthritis: the CLASS study: A randomized controlled trial.

- Celecoxib Long-term Arthritis Safety Study. *JAMA*. 2000;284:1247-55.
103. Bombardier C, Laine L, Reicin A, Shapiro D, Burgos-Vargas R, Davis B, et al. Comparison of upper gastrointestinal toxicity of rofecoxib and naproxen in patients with rheumatoid arthritis. VIGOR Study Group. *N Engl J Med*. 2000;343:1520-28.
104. Anònim. Els suposats avantatges de celecoxib i rofecoxib: frau científic. *Butll Groc*. 2002;15:1-4.
105. Laporte J-R. Merck Sharpe and Dohme versus Laporte. *Lancet*. 364:416.
106. Anónimo. Liberté d'Informer. *La Rev Prescrire*. 2011;31:321.
107. Phillippi JC, Buxton M. Web 2.0: Easy tools for busy clinicians. *J Midwifery Women's Heal*. 2010;55:472-76.
108. Anònim. Internet i la informació de medicaments. *Butlletí e-farma RSB*. 2010;(11).
109. Embase. [consultat abril 2016]. Disponible a: <http://www.embase.com/login>.
110. PLOS | Public Library Of Science. [consultat setembre 2015]. Disponible a: <https://www.plos.org/>.
111. BioMed Central | The Open Access Publisher. [consultat setembre 2015]. Disponible: <http://www.biomedcentral.com/>.
112. Aronson JK. Open access publishing: too much oxygen? *BMJ*. 2005;330:759.
113. Bravo Toledo R. Información sobre medicamentos en Internet: necesaria y mejorable. *Aten Primaria*. 2009;41:367-69.
114. Jiménez Pernet J, García Gutiérrez JF, Bermúdez Tamayo C, Silva Castro MM, Tuneu I Valls L. Evaluación de sitios web con información sobre medicamentos. *Aten Primaria*. 2009;41:360-66.
115. Vallano T, Danés I. Uso de analgésicos en pacientes con hepatopatía. *Med Clin*. 2008;131:1591-93.
116. Angell M. Industry-Sponsored Clinical Research. A broken system. 2008;300:1069-71.
117. Steinbrook R, Kassirer JP, Angell M. Justifying conflicts of interest in medical journals: a very bad idea. *BMJ*. 2015;350:h2942.
118. Fernández Oropesa C. Web 2.0 para farmacéuticos de atención primaria. *FAP*. 2011;8:8-14.
119. Wikisanidad - Blogosfera Sanitaria. [consultat setembre 2015]. Disponible a: <https://wikisanidad.wikispaces.com/Blogosfera+Sanitaria>.
120. Gripe A: ante todo mucha calma. [consultat setembre 2015]. Disponible a: <https://gripeycalma.wordpress.com/>.
121. Manifiesto Salud 2.0. [consultat setembre 2015]. Disponible a: <http://www.salud20.es/manifiesto/>.
122. Cofiño R. Mi vida sin ti. *AMF*. 2011;7(7):362-63.
123. Schiff GD, Galanter WL, Duhig J, Lodolce AE, Koronkowski MJ, Lambert BL. Principles of conservative prescribing. *Arch Intern Med*. 2011;171(16):1433-40.
124. Principios para una prescripción prudente. [consultat febrer 2016]. Disponible a: <https://prescripcionprudente.wordpress.com/>.

125. Choo EK, Ranney ML, Chan TM, Trueger NS, Walsh AE, Teqtmeyer K, et al. Twitter as a tool for communication and knowledge exchange in academic medicine: A guide for skeptics and novices. *Med Teach*. 2014;37:411-16.
126. Chretien KC, Azar J, Kind T. Physicians on Twitter. *JAMA*. 2011;305:566-68.
127. May C, Allison G, Chapple A, Chew-Graham C, Dixon C, Gask L. Framing the doctor/patient relationship in chronic illness: a comparative study of general practitioners' accounts. *Sociol Heal Illn*. 2004;26:135-58.
128. Moynihan R, Bero L, Ross-Degnan D, Henry D, Lee K, Watkins J, et al. Coverage by the News Media of the Benefits and Risks of Medications. *N Engl J Med*. 2000;342:1165-45.
129. Vallano A, Llop R, Bosch M, Danés I. Noticias sobre medicamentos en los suplementos de salud de la prensa española. *Med Clín*. 2005;124:754-55.
130. Pérez Oliva M. La divulgació científica als mitjans d'informació general. *Ann Med*. 1999;82:172-74.

Annexos

Annex 1. Les publicacions

Tipus de publicacions

Taula 1. Revistes

Revistes	n
The Lancet	8.189
British Medical Journal	7.054
The New England Journal of Medicine	5.124
Journal of the American Medical Association	3.154
Scrip	2.623
La Revue Prescrire	1.734
Medicina Clínica (Barcelona)	1.559
Annals of Internal Medicine	1.533
Archives of Internal Medicine	1.403
British Journal of Clinical Pharmacology	943
The Annals of Pharmacotherapy	862
Drugs	858
Drug Safety	785
Pharmacoepidemiology and Drug Safety	757
European Journal of Clinical Pharmacology	748
WHO Drug Information	366
Atención Primaria	293
Revista Clínica Española	241
Informazioni sui Farmaci	238
Journal of Clinical Pharmacology	224
Clinical Pharmacology and Therapeutics	221
American Journal of Epidemiology	185
JAMA Internal Medicine	165
Thérapie	163
Pediatric Drugs	162
Clinical Pharmacokinetics	151
International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics	147
PharmacoEconomics	136
Scrip Magazine	131
Atención Farmacéutica	113
Panorama Actual del Medicamento	111
Journal Watch	92
Annals de Medicina (Barcelona)	90
Journal of Clinical Epidemiology	80
Pediatrics	72
Paediatric Drugs	67
Gaceta Sanitaria (Barcelona)	65
Ricerca e Pratica	62
Anales de Medicina Interna	61
Circulation	60
Controlled Clinical Trials	52
Neurology	52
Canadian Medical Association Journal	47

Journal of the American College of Cardiology	47
Epidemiologic Reviews	41
Cadernos de Saúde Pública	37
Adverse Drug Reactions and Toxicological Reviews	35
Revista Española de Salud Pública	34
The Journal of Pediatrics	34
Therapeutic Drug Monitoring	33
Diabetes Care	33
American Journal of Public Health	31
Revista Panamamericana de Salud Pública	30
Clinical Infectious Diseases	29
Trends in Pharmacological Sciences	27
Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine	25
Prescribers' Journal	23
The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism	23
American Journal of Gastroenterology	23
Expert Opinion on Drug Safety	23
Chest	21
Arthritis and Rheumatism	21
Pharmacological Reviews	21
Revista de Medicina Familiar y Comunitaria	21
Obstetrics and Gynecology	20
Revista de Saúde Pública	20
Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud	20
Journal of the American Geriatrics Society	19
American Journal of Medicine	18
Alimentary Pharmacology & Therapeutics	17
Annual Review of Pharmacology and Toxicology	17
Revista da Associação Médica Brasileira	16
The Lancet Oncology	15
Gastroenterology	15
Contemporary Clinical Trials	15
Signal	14
Journal of Epidemiology and Biostatistics	14
The Journal of Rheumatology	13
Archives of General Psychiatry	13
Educación Médica	13
Annals of Emergency Medicine	11
American Journal of Psychiatry	11
The Journal of Infectious Diseases	11
Nature	11
Journal of Clinical Oncology	11
Journal of the National Cancer Institute	11
Mayo Clinic Proceedings	11
The Journal of Allergy and Clinical Immunology	10
The Lancet Neurology	10
Salud 2000	10

Archivos de la Facultad de Medicina de Zaragoza	10
Actualización en Medicina de Familia	9
Cáñamo	9
Investigación y Ciencia	9
Statistical Methods in Medical Research	9
Science	9
Nature Medicine	9
The International Journal of Risk & Safety in Medicine	8
European Heart Journal	8
European Journal of Public Health	8
El Farmacéutico Hospitales	8
Diabetologia	8
Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology	8
American Journal of Obstetrics and Gynecology	7
American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine	7
American Heart Journal	7
Annals of the Rheumatic Diseases	7
Essential Drugs Monitoring	7
The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume	7
Toxicological Reviews	7
Journal of Thrombosis and Haemostasis	6
Revista Española de Cardiología	6
Fertility and Sterility	6
Annual Review of Public Health	6
Annals of Surgery	5
Archives of Medical Research	5
Arthritis & Rheumatism	5
American Journal of Kidney Diseases	5
Formación Médica Continuada en Atención Primaria	5
Health Affairs	5
Clinical Gastroenterology and Hepatology	5
CJ Quaderns	5
Salud Pública de México	5
The Journal of Bone and Joint Surgery	5
The Spine Journal	5
Thorax	5
Osteoporosis International	5
Quark	5
Quaderns de la Bona Praxi del Col·legi Oficial de Metges de Barcelona	4
Prescrire International	4
Pharmaceutical Care España	4
Journal of Vascular Surgery	4
The British Journal of Psychiatry	4
Dialogo sui farmaci	4
Coneixement i Societat	4
Archives of Neurology	4
Archives of Dermatology	4

Archives of Disease in Childhood	4
Antimicrobial Agents and Chemotherapy	3
Annals of Neurology	3
Arthritis & Rheumatology	3
American Family Physician	3
Hai News	3
Gut	3
Hepatology	3
International Journal of Epidemiology	3
JACC. Heart failure	3
Farmacia Hospitalaria	3
Epidemiology (Cambridge, Mass.)	3
Contraception	3
The American Journal of Psychiatry	3
The Pediatric Infectious Disease Journal	3
The Lancet Respiratory Medicine	3
The Journal of Nutrition, Health & Aging	3
Scrip 100	3
Scrip Executive Briefing	3
La Recherche	3
JAMA Pediatrics	3
Journal of General Internal Medicine	3
Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry	3
Minerva	3
Pharmacotherapy	2
Revista Clínica de Medicina de Familia	2
Revista Cubana de Farmacia	2
Journal of the American Academy of Dermatology	2
Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry	2
Journal of National Cancer Institute	2
Journal of Internal Medicine	2
Journal of Clinical Psychopharmacology	2
Journal of American College of Cardiology	2
Journal of Cardiovascular Pharmacology	2
Medicamentos y Salud	2
Kidney International	2
Journal of the Royal Society of Medicine	2
Journal of the American Heart Association	2
Stroke	2
Ricerca & Pratica	2
Rheumatology	2
The Journal of Urology	2
The Lancet Infectious Diseases	2
The American Journal of Medicine	2
Ciencia y Tecnología Farmacéutica	2
Documento de Consenso	2
International Journal of Clinical Practice	2

Investigación Clínica y Farmacéutica	2
Hepatology (Baltimore, Md.)	2
Heart (British Cardiac Society)	2
Human Reproduction	2
Hypertension	2
Gaceta Sanitaria	2
Blood	2
BMC Gastroenterology	2
British Journal of General Practice	2
Acta Neurologica Scandinavica	2
American Journal of Cardiology	2
Arthritis care & research	2
Associated Press	2
Archives of Ophthalmology	2
Annals of Family Medicine	2
Annals of Oncology	1
Anesthesia and Analgesia	1
Annals de Medicina	1
Archives of Surgery	1
Artheroscler Thromb Vasc Biol	1
Am J Psychiatry	1
American Geriatrics Society	1
Anales de Pediatría (Barcelona)	1
Addiction	1
Age and Ageing	1
AJR Am J Roentgenol	1
Alcohol and Alcoholism	1
Allergy	1
British Journal of Sports Medicine	1
CA: A Cancer Journal for Clinicians	1
British Journal of Dermatology	1
BMC Medical Research Methodology	1
BMC Geriatrics	1
BMC Medical Informatics and Decision Making	1
BMC Family Practice	1
Birth	1
Biological Psychiatry	1
Autoimmunity Reviews	1
BMC Musculoskeletal Disorders	1
BMC Pediatrics	1
Heart	1
Horizontes Salud	1
Heartwire	1
Institute of Medicine of the National Academies	1
J Hosp Med	1
Eurosurveillance	1
Farmacoterapia	1

Epidemiology Biostatistics and Public Health	1
Epidemiology	1
Epilepsia	1
Ethical Human Psychology and Psychiatry	1
European Journal of Pharmacology	1
European Journal of Preventive Cardiology	1
European Journal of Hospital Pharmacy	1
European Journal of Cancer	1
European Journal of Clinical Nutrition	1
Correo sobre medicamentos	1
Critical Care Medicine	1
Cuadernos de Derecho Farmacéutico	1
Diabetic Medicine: a journal of the British Diabetic Association	1
Diabetes	1
Dermatologic surgery	1
Deutsches Ärzteblatt International	1
Emergency Medicine Journal	1
Epidemiologia e Psichiatria Sociale	1
Circulation Cardiovascular quality and outcomes	1
Circulation Cardiovascular Quality Outcomes	1
Comparative Effectiveness Review	1
Clinical Therapeutics	1
CNS Drug Reviews	1
Canadian Journal of Emergency Medical Care	1
Calcified tissue international	1
Cancer	1
Canadian Respiratory Journal: journal of the Canadian Thoracic Society	1
Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention	1
Cancer Prevention Research	1
Cell	1
Cerebrovascular Diseases	1
The British Journal of Surgery	1
The Journal of Family Practice	1
The Journal of Clinical Psychiatry	1
The journal of family planning and reproductive health care	1
The Lancet Diabetes & Endocrinology	1
The Journal of National Cancer Institute	1
Revue médicale suisse	1
Revista Salud y Medicamentos	1
Revista Española de Geriátría y Gerontología	1
SAHMSA. The DAWN Report	1
The AAPS Journal	1
The American Journal of Cardiology	1
The American Journal of Gastroenterology	1
Sleep	1
Semergen	1
Science Translational Medicine	1

Trials	1
Vaccine	1
Virology Journal	1
WHO Signal	1
World Journal of Gastroenterology	1
World Psychiatry	1
Zoom Buenos Aires	1
Journal of the American College of Surgeons	1
Journal of the American Medical Informatics Association	1
La Jornada	1
La Lettre du CEDIM	1
La Prescripción	1
Medicamentos, Salud y Comunidad	1
Medical Care	1
Medical Microbiology and Immunology	1
Liver Transplantation	1
Menopause	1
Medicina (Buenos Aires)	1
Medicine (Baltimore)	1
Medicine Pricing Matters	1
Journal of Bone and Mineral Research	1
Journal of Alzheimer's Disease	1
Journal of Clinical Oncology	1
Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism	1
JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery	1
JAMA Psychiatry	1
Journal of Affective Disorder	1
JAMA dermatology	1
JAMA Neurology	1
Jama ophthalmology	1
Journal of Epidemiology and Community Health	1
Journal of Hypertension	1
Journal of Hospital Medicine	1
Journal of Investigative Dermatology	1
Journal of Neurology	1
Journal of Rheumatology	1
Journal of The American College of Cardiology	1
Revista Cubana de Salud Pública	1
Revista de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya	1
Revista de Neurología	1
Revista de Sanidad e Higiene Pública	1
Radiology	1
Resuscitation	1
Quarterly Journal of Medicine	1
Preventing Chronic Disease	1
Proc Natl Acad Sci USA	1
Proceedings of the National Academy of Sciences USA	1

Psychiatry Research	1
Psychotherapy and Psychosomatics	1
National Vital Statistics Reports	1
National Academies Press	1
National Prescribing Service Newsletter	1
Nordic Journal of Psychiatry	1
Nature Biotechnology	1
Nature Reviews Drug Discovery	1
PharmacoEconomics Spanish Research Articles	1
Partnership for drug-free kids	1
Official Journal of the European Union	1
Pain Physician	1
Obstetrical & Gynecological Survey	1

Taula2. Revistes electròniques

Revista electrònica	n
WHO Pharmaceuticals Newsletter	392
PLoS Medicine	196
DIA Daily	127
Journal Watch	92
Drug Safety Update	64
Adverse Drug Reaction Bulletin	50
Australian Prescriber	36
MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report	25
Expert Opinion on Drug Safety	23
BMJ open	14
PLoS ONE	13
NPS MedicineWise	8
Cochrane Database of Systematic Reviews (online)	7
Prescribing Advice for GPs	7
Physician's First Watch	6
Morbidity and Mortality Weekly Report	6
NPS Radar	6
PLoS Clinical Trials	4
Cochrane Database of Systematic Reviews	4
The Cochrane Library	3
Cochrane Database Systematic Review	2
Evidence Based Medicine	2
FDA MedWatch alert	2
BMC Research Notes	2
BMC Medicine	2
Evidence-Based Medicine	1
Eyes on Evidence	1
Journal Watch Cardiology Alert	1
Prescribing Advice por GPs	1
NPS Prescribing Practice Review	1

Taula 3. Butlletins

Butlletí	n
The Medical Letter on Drugs and Therapeutics	656
Drug and Therapeutics Bulletin	373
Bulletin of the World Health Organization	118
Butlletí Epidemiològic de Catalunya	83
Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra	44
MeReC Bulletin	38
Boletín Terapéutico Andaluz	37
Bulletin d'Information du Médicament et de Pharmacovigilance CRIM Rennes	21
Infac: Información Farmacoterapéutica de la Comarca	18
Butlletí d'Informació Terapèutica	14
Bol. Inf. Farmacoter. Navarra. Ficha de evaluación terapéutica	14
Boletín de información terapéutica	8
Butlletí d'Informació Farmacoterapèutica Regió Sanitària Girona	8
Butlletí de Farmacovigilància de Catalunya	7
Australian Adverse Drug Reactions Bulletin	7
BIP31.fr	7
ISDB Newsletter	7
Investigación Clínica y Bioética	7
Therapeutics Initiative	6
Boletín. Unidad de Farmacovigilancia del País Vasco	5
Ficha de Evaluación Terapéutica. Servicio Navarro de Salud	5
Boletín Terapéutico Andaluz - Ficha de novedad terapéutica	4
Boletín del ECEMC: Revista de dismorfología y epidemiología	4
Alerta de Farmacovigilancia	3
AIS Nicaragua	3
Boletín Farmacoterapéutico de Castilla-La Mancha	3
Boletín de Medicamentos Esenciales de la OMS	3
Boletín de Información Terapéutica del SERGAS	3
Boletín de Información Terapéutica. Atención Primaria de Baleares	3
FDA Drug Bulletin	3
Canadian Adverse Reaction Newsletter	3
Sacylite. Boletín de Información Terapéutica	3
Therapeutics Initiative Evidence Based Drug Therapy	3
Hoja de Evaluación de Medicamentos de Castilla-La Mancha	2
Boletín de la Tarjeta Amarilla (Centro de Farmacovigilancia de Castilla y León)	2
Boletín de la Tarjeta Amarilla. Centro Regional de FV de Castilla y León	2
Boletín Informativo del Centro de Farmacovigilancia de la Comunidad de Madrid	2
Agència de Salut Pública de Barcelona. Butlletí informatiu	1
Bulletin d'Informations de Pharmacologie	1
Butlletí Farmacoterapèutic Hospital de Santa Maria	1
Butlletí Farmacoterapèutic. Farmàcia Hospital de Santa Maria de Lleida	1
CADIME: Informe de Evaluación	1
Butlletí Groc	1
Boletín Farmacoterapéutico de La Rioja	1

Boletín del Centro de Farmacovigilancia de la Rioja	1
Boletín del Centro de Farmacovigilancia del Principado de Asturias	1
Boletín Informativo sobre Medicamentos	1
Boletín Oficial del Estado	1
Boletín Terapéutico Extremeño	1
Bolcan. Boletín Canario de Uso Racional del Medicamento del SCS	1
Boletim de FarmacoVigilância	1
Boletín AIS LAC (Perú)	1
Boletín de Farmacovigilancia de Castilla-La Mancha	1
Boletín de la Tarjeta Amarilla (Valladolid)	1
Boletín de Farmacovigilancia de la Región de Murcia	1
Información Farmacoterapéutica de la Comarca	1
Ficha de Novedad Terapéutica. Escuela Andaluza de Salud Pública	1
Canadian Adverse Reactions Newsleter	1
Sacylite - Revista de Información Terapéutica	1
Schizophrenia Bulletin	1
WeMeRec	1
WHO News Release	1
MeReC rapid review	1

Taula 4. Pàgines web

Web	n
FDA	116
Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS)	39
Health Canada	4
Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS)	3
Drug Discovery World	2
Correo AIS	2
EMA	2
Informatiu (Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques)	2
Bloomberg	1
BBC News	1
European Medicines Agency	1
CDC	3
CESCA	1
Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria	1
U.S. Preventive Services Task Force	1
Semergen	1
SESPAS	1
Medpage	1
REUTERS	1
MSF	1
NIH NEWS - National Institute of Health	1
No Gracias	1
Public Citizen	1

Taula 5. Diaris D'Informació general

Diari	n
The New York Times	13
The Wall Street Journal	5
El Mundo	3
El País	3
Diario Médico	3
El País (ed Catalunya)	2
Ara	1
El Economista	1

Annex 2. Subgrups Terapèutics dels grups anatòmics excepte C i N

Taula 6. Distribució global dels subgrups terapèutics grups J, B, L, A, G, R, P

J (Antiinfecciosos sistèmics)	n
Antivírics (J05)	2.100
Antibiòtics (J01)	1.907
Antirretrovirals (J05)	1.465
Antituberculosos (J04)	194
B (Hematològic)	n
Antiagregants plaquetaris (B01)	1.428
Anticoagulants (B01)	1.397
Anticoagulants orals (B01)	1.012
Heparinas (B01)	574
Trombolítics (B01)	329
L (Immunomoduladors)	n
Quimioteràpics antineoplàstics (L01)	1.634
Anticòrps monoclonals (L01)	1.449
Inmunosupressors (L01)	871
Moduladors del receptor estrogènic (L02)	331
Modificadors del curs (L04)	288
A (Tracte alimentari i metabolisme)	n
Hipoglucèmians orals (A10)	967
Vitamines (A11)	801
Inhibidors de la bomba de protons (A02)	649
Anticolinèrgics (A03)	307
G (Genitourinari i hormones sexuals)	n
Estrògens (G03)	762
Progestàgens (G03)	489
Contraceptius (G03)	469
R (Respiratori)	n
Broncodilatadors (R03)	440
Antihistamínic (R06)	336
P (Antiparasitari)	n
Antipalúdics (P01)	328
Antiparasitaris (P01)	269

Taula 7. Distribució dels subgrups terapèutics grups B, J, A, L, G, R, P. Subgrup notables i excel·lents.

B (Hematològic)	n
Antiagregants plaquetaris (B01)	244
Anticoagulants (B01)	156
Anticoagulants orals (B01)	134
Heparinas (B01)	61
Trombolítics (B01)	26
J (Antiinfecciosos sistèmics)	n
Antivírics (J05)	171
Antirretrovirals (J05)	103
Antibiòtics (J01)	81
Antituberculosos (J04)	29
A (Tracte alimentari i metabolisme)	n
Hipoglucemiantes orals (A10)	147
Inhibidors de la bomba de protons (A02)	108
Vitamines (A11)	83
Anticolinèrgics (A03)	42
L (Immunomoduladors)	n
Quimioteràpics antineoplàstics (L01)	107
Anticòrps monoclonals (L01)	107
Inmunosupressors (L01)	67
Moduladors del receptor estrogènic (L02)	39
Modificadors del curs (L04)	25
G (Genitourinari i hormones sexuals)	n
Estrògens (G03)	106
Progestàgens (G03)	53
Contraceptius (G03)	39
R (Respiratori)	n
Broncodilatadors (R03)	73
Antihistamínic (R06)	51
P (Antiparasitari)	n
Antipalúdics (P01)	33
Antiparasitaris (P01)	31

Annex 3. Evolució temporal de la categoria especialitats

Taula 8. Evolució freqüències categoria especialitats. Global.

Paraula clau	2000-2002	2003-2005	2006-2006	2009-2011	2012-2014
Cardiologia	15,9	16,8	20,3	19,2	15,2
Neurologia	9,4	7,1	8,8	8,6	9,6
Psiquiatria	9,0	7,8	9,2	7,8	6,6
Pediatria	8,6	8,5	9,1	8,4	6,7
Oncologia	8,1	7,7	10,5	10,4	10,2
Hematologia	7,7	4,1	7,6	6,9	7,9
Endocrinologia	6,2	5,9	8,9	9,0	7,9
Medicina familiar	5,4	4,4	3,2	1,4	0,2
Digestivo	5,1	2,8	3,8	3,3	3,0
Geriatría	5,1	4,5	6,3	6,3	6,9
Neumologia	5,1	4,8	5,4	5,6	4,4
Hemostasia	5,0	3,0	5,1	5,5	5,6
Ginecologia	4,7	5,0	5,5	4,1	3,9
Salud pública	4,3	4,6	4,7	4,0	3,3
Reumatologia	4,0	4,3	6,1	4,1	4,0
Obstetricia	3,6	3,1	3,9	3,7	2,7
Hepatologia	2,5	1,6	2,9	2,2	3,8
Infecciones	2,5	7,0	6,5	12,0	9,3
Dermatologia	2,4	2,2	2,4	2,7	3,7
Traumatologia	2,4	2,2	2,9	3,9	3,6
Nefrologia	2,3	1,9	3,0	2,7	3,0
Urologia	1,8	1,6	1,4	2,3	2,1
Oftalmologia	1,1	0,8	1,6	1,9	2,0

Taula 9. Evolució freqüències categoria especialitats. Subgrup notables i excel·lents.

Paraula clau	2000-2002	2003-2005	2006-2008	2009-2011	2012-2014
Cardiologia	28,5	25,6	29,1	25,5	19,0
Hematologia	11,6	4,6	8,7	6,7	8,9
Neurologia	11,6	12,5	12,4	9,6	11,3
Digestivo	10,0	3,5	3,6	3,9	2,3
Endocrinologia	9,5	6,2	12,2	14,2	11,0
Oncologia	9,3	8,3	12,9	10,6	8,4
Hemostasia	8,7	3,8	5,8	6,2	6,7
Reumatologia	8,4	6,8	10,9	5,7	3,8
Psiquiatria	6,9	9,3	12,1	10,0	6,9
Geriatría	6,5	6,5	12,9	10,7	12,9
Neumologia	6,4	5,1	5,4	5,6	3,8
Salud pública	6,4	7,0	3,6	6,3	4,8
Medicina familiar	6,2	6,0	6,2	1,7	0,3
Pediatria	6,0	8,4	9,3	7,9	3,8
Traumatologia	4,4	3,8	6,9	6,3	7,2
Nefrologia	3,8	1,9	5,6	2,6	3,2
Ginecologia	3,6	5,1	4,9	3,0	2,1
Obstetricia	3,5	2,5	3,5	3,7	2,1
Dermatologia	3,1	2,0	2,8	2,4	2,1
Hepatologia	2,7	1,6	3,9	1,9	3,2
Infecciones	1,8	4,9	8,1	11,6	8,9
Oftalmologia	1,1	0,8	2,8	3,1	2,4