
Cerca sistemàtica d'evidència

PID_00263749

Marta Millaret Senpau

Temps mínim de dedicació recomanat: 4 hores



Marta Millaret Senpau

L'encàrrec i la creació d'aquest recurs d'aprenentatge UOC han estat coordinats pel professor: Sergi Fàbregues (2019)

Primera edició: setembre 2019
© Marta Millaret Senpau
Tots els drets reservats
© d'aquesta edició, FUOC, 2019
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona
Realització editorial: FUOC

Cap part d'aquesta publicació, incloent-hi el disseny general i la coberta, no pot ser copiada, reproduïda, emmagatzemada o transmesa de cap manera ni per cap mitjà, tant si és elèctric com químic, mecànic, òptic, de gravació, de fotocòpia o per altres mètodes, sense l'autorització prèvia per escrit dels titulars dels drets.

Índex

1. Cerques bibliogràfiques.....	5
2. La pregunta de recerca.....	7
3. Components d'una cerca bibliogràfica.....	9
3.1. Objectiu	9
3.2. Temàtica	9
3.3. Tipus d'estudis	9
3.4. Fonts d'informació	10
3.4.1. Cerca per camps	11
3.4.2. Opcions de truncament	11
3.4.3. Ús de cometes i parèntesis	12
3.4.4. Operadors booleans	12
3.4.5. El dilema entre l'exhaustivitat i l'especificitat	13
3.4.6. Llenguatge lliure i llenguatge controlat	13
3.5. Període temporal	18
3.6. Criteris d'inclusió i d'exclusió	19
3.7. Recomanacions generals	19
4. Bases de dades principals amb publicacions <i>peer review</i>.....	21
4.1. MEDLINE/Pubmed	21
4.2. The Cochrane Library	31
4.3. Web of Science	33
5. Literatura gris.....	39
6. Altres fonts d'informació clau.....	41
7. Gestionar la bibliografia.....	46
8. Cribratge de referències identificades.....	48
9. Reportar la cerca.....	49
10. Bibliografies i estils de citació bibliogràfica.....	51
Resum.....	52
Bibliografia.....	53

1. Cerques bibliogràfiques

Una cerca bibliogràfica és el procediment segons el qual busquem i obtenim informació sobre un tema. Es tracta, a més a més, d'un element fonamental de les «revisions sistemàtiques», un tipus d'estudi molt utilitzat en l'àmbit de les ciències de la salut.

Una revisió sistemàtica cerca aglutinar i sintetitzar, de manera exhaustiva, tot el coneixement sobre un tema. Per a elaborar una revisió sistemàtica cal seguir una metodologia molt robusta, que inclou una cerca bibliogràfica exhaustiva, capaç d'identificar el màxim nombre possible de publicacions sobre un tema.

Atès que la cerca bibliogràfica, la cerca d'informació sobre un tema, és un apartat clau de la metodologia de les revisions sistemàtiques, el manual d'elaboració de revisions sistemàtiques publicat en el marc de la Col·laboració Cochrane inclou instruccions per als autors sobre com fer la cerca bibliogràfica (Higgins, 2011).

Hi ha quatre característiques d'una revisió sistemàtica que són definitòries d'aquest tipus d'estudi:

- El punt de partida és una pregunta de recerca estructurada i ben definida.
- Hi ha un protocol d'estudi que es defineix abans de dur a terme la recerca.
- La cerca bibliogràfica és exhaustiva, és a dir, inclou tot el coneixement publicat que es troba al nostre abast.
- La qualitat de les publicacions identificades a partir de la cerca és avaluada per a assegurar que compleix amb estàndards de rigor metodològic.

Exemple de revisió sistemàtica

Volem fer una revisió sistemàtica sobre una intervenció d'mHealth. El primer que farem serà plantejar de manera molt concreta allò que volem saber i escriure-ho en un protocol. És eficaç la intervenció d'mHealth en adults? Amb tots els conceptes (eficàcia, intervenció, mHealth i població d'estudi) ben definits, podrem passar al segon pas de dissenyar una cerca bibliogràfica i els resultats que s'obtinguin es podran limitar en funció d'uns criteris d'inclusió i d'exclusió que hauran estat definits prèviament (en el protocol). El tercer pas consistirà en l'anàlisi dels resultats aplicant els criteris d'inclusió i exclusió definits en el protocol i eliminant les referències que puguin estar duplicades. En el quart pas, inclourem els estudis de més qualitat; aquest pas implicarà la lectura amb (més) profunditat de les referències seleccionades. L'últim pas consistirà en la síntesi de la informació i podrà culminar en la seva publicació.

Veurem de manera simplificada –a mode d'introducció– els elements bàsics del tercer punt per a dissenyar i executar una cerca bibliogràfica amb garanties de qualitat. També farem esment del primer punt, la pregunta de recerca.

Com puc saber més sobre revisions sistemàtiques?

La col·laboració Cochrane ofereix informació en anglès i en castellà sobre revisions sistemàtiques, inclòs el manual d'elaboració de revisions sistemàtiques i molts més altres recursos útils per a autors. *Cochrane Iberoamèrica*.

El text està estructurat entorn dels conceptes i procediments bàsics i més generals sobre cerques bibliogràfiques i que són comuns tant en cerques bibliogràfiques per a revisions sistemàtiques com en les cerques fetes en altres contextos.

Una cerca bibliogràfica ha de seguir els procediments següents:

- Formulació d'una pregunta de recerca
- Disseny i execució d'una cerca bibliogràfica
- Anàlisi dels resultats
- Selecció del coneixement de més qualitat
- Síntesi de la informació seleccionada

Així doncs, una cerca bibliogràfica sorgeix de la voluntat o de la necessitat de donar resposta a una o diverses preguntes de recerca sobre un tema (per exemple, saber si és millor un tractament o un altre en un grup de població amb unes característiques determinades) d'una manera que sigui òptima, explícita i, per tant, reproduïble, seguint els principis de la recerca científica. Vegem-ho amb més detall:

- Òptima perquè la cerca identifiqui els estudis més rellevants.
- Explícita perquè es doni el detall de la cerca duta a terme.
- Reproduïble perquè la cerca pugui ser actualitzada o adaptada en un futur per altres investigadors.

Una cerca bibliogràfica en un context acadèmic implica definir i dur a terme una sèrie d'accions i de decisions que han de fer-se explícites, és a dir, que s'han d'explicar i presentar amb suficient detall.

Entorn d'una cerca bibliogràfica s'organitzen una sèrie de procediments per a identificar la millor bibliografia, elaborar una síntesi de l'evidència existent, generar nou coneixement i contribuir d'aquesta manera al progrés de la recerca (Barderas, Estrada, i González, 2008; Campos-Asensio, 2018; De Brún, i Pearce-Smith, 2009).

La recerca és un procés continu a partir del qual el coneixement avança.

Tot seguit tindrem l'oportunitat de veure i entendre els diferents components d'una cerca bibliogràfica.

En quin context s'ha de fer una cerca bibliogràfica?

Per a elaborar una revisió sistemàtica, per a donar una resposta *ad hoc* fonamentada, per a fer una tesi doctoral, per a un article científic, per a elaborar un document de síntesi útil per a la presa de decisions.

2. La pregunta de recerca

La pregunta de recerca es defineix a l'inici de la cerca bibliogràfica; encara més, la pregunta de recerca ha d'estar clara abans d'iniciar la recerca i és un moment clau per a definir la recerca. Estem parlant de definir una hipòtesi de treball i tractar de trobar coneixement que la sustenti o que no la sustenti, i explicar-ho per a contribuir d'aquesta manera a l'avenç de la recerca.

En el context de ciències de la salut, aquesta pregunta de recerca inclou:

- la població d'estudi (pacients amb una patologia, població sana, població d'unes característiques determinades),
- una intervenció (pot ser un medicament, un tractament no farmacològic, un dispositiu mèdic, una tècnica quirúrgica, un programa),
- un o més comparadors (altres intervencions per a la mateixa condició de salut) i
- uns resultats (mortalitat, qualitat de vida, un resultat en salut).

Tornem a la pregunta de recerca. És molt útil utilitzar el format de pregunta PICO abans de fer una cerca bibliogràfica perquè és una manera d'estructurar la informació i, en un bon disseny de cerca bibliogràfica, aquesta estructuració és de gran ajuda.

La pregunta PICO (Da Costa, De Mattos i Cuce, 2007) inclou una sèrie d'elements (pacients, intervenció, comparadors i resultats) i és el punt de partida per a plantejar una estratègia de cerca adequada. Això no vol dir que en la cerca bibliogràfica s'hagin d'incloure tots els conceptes, sinó que tots aquests conceptes s'han de tenir en compte a l'hora de dissenyar la cerca, analitzar-ne els resultats i sintetitzar la informació.

Ampliem una mica el concepte del comparador de la pregunta PICO. En el context d'una intervenció de salut (de promoció de la salut, diagnòstica o de tractament), un comparador és una altra intervenció que pot aplicar-se davant de la mateixa condició de salut i que implica similituds i diferències des del punt de vista clínic, de seguretat del pacient i de costos.

Exemple de pregunta PICO

Pregunta PICO: Milloren els controls dels nivells glucèmics en pacients diabètics adults quan s'usa una app de salut dissenyada amb aquesta finalitat?

Població o pacients: persones amb *diabetis mellitus* tipus 1 i tipus 2.

Intervenció: app de salut.

Comparadors: visita mèdica, seguiment, visita infermeria, atenció primària, atenció hospitalària.

Outcomes ('resultats', en català): millora adherència, millora qualitat de vida, ansietat, millors controls glucèmia, increment/reducció ús urgències.

Què és un comparador quan parlem de la pregunta PICO? Una altra intervenció que pot aplicar-se davant de la mateixa condició de salut.

Exemple de comparació d'intervencions

La intervenció A implica, respecte a la intervenció B, una millora en un aspecte tècnic, clínic o de qualitat de vida però, en canvi, implica més efectes adversos a llarg termini que la intervenció B. D'altra banda, el cost de la intervenció A és superior al cost de la intervenció B. A més a més, hi ha un cert *boom* mediàtic que presenta la intervenció A com una opció innovadora i algunes persones mostren i expressen una preferència envers el tractament A pel fet de tenir la percepció que es tracta d'una opció millor.

Amb aquest exemple volem fer reflexionar sobre la complexitat que hi ha al darrere de la comparació entre més d'una opció diagnòstica o terapèutica, per exemple. La cerca bibliogràfica permetrà identificar estudis en què es presentin dades sobre aquestes similituds i diferències entre opcions disponibles, i la síntesi de tot aquest coneixement hauria de ser útil per a la presa de decisions.

3. Components d'una cerca bibliogràfica

La cerca bibliogràfica també disposa de diversos elements que cal conèixer: l'objectiu, la temàtica, els tipus d'estudi, les fonts d'informació i el període temporal.

3.1. Objectiu

L'objectiu de la cerca bibliogràfica pot ser la informació de context de la cerca bibliogràfica. Pot ser elaborar una revisió sistemàtica, elaborar un document de treball, escriure un informe, escriure un article, preparar una presentació, conèixer l'estat de coneixement d'un tema o donar una resposta puntual. Aquest objectiu marcarà el grau d'exhaustivitat amb què treballarem.

Exemple d'objectiu de la cerca

L'abast de la cerca bibliogràfica serà diferent segons si l'objectiu de la cerca és fer una revisió sistemàtica (Higgins, 2018) o bé si l'objectiu és escriure un informe tècnic en què una revisió exhaustiva de l'evidència pot ser suficient.

3.2. Temàtica

La temàtica de la cerca ha d'estar ben definida i és important definir bé les disciplines o àmbits de coneixement implicats que es consideri oportú tenir en compte.

Exemple de temàtica de la cerca

Si parlem d'mHealth, la temàtica pot anar des d'àmbits de ciències de la salut, fins a àmbits més tecnològics. Si busquem informació o evidència sobre física i components haurem de plantejar una cerca bibliogràfica diferent que si busquem informació o evidència sobre experiència d'usuari o resultats en salut.

3.3. Tipus d'estudis

Els tipus d'estudis responen a metodologies determinades, incloent la quantitativa, la qualitativa o la mixta.

A l'hora de plantejar una cerca, a més a més de la temàtica, és molt important conèixer els diferents tipus d'estudis i metodologies de recerca (Argimon Pallás, i Jiménez Villa, 2004; Esquirol-Causa, Sánchez Padilla, i Bayo Tallón, 2018).

Pel que fa als diferents tipus d'estudi, com poden ser les guies de pràctica clínica, les revisions sistemàtiques i les metanàlisis, els assajos clínics, els estudis observacionals i les avaluacions econòmiques, cada vegada hi ha més estudis que combinen metodologies diverses, i la metodologia qualitativa està complementant la metodologia quantitativa més clàssica.

Hi ha diferents nivells d'evidència científica segons la robustesa del coneixement que la sustenta.

Els estudis de metodologia qualitativa poden resultar més complexos d'identificar, en part perquè hi ha més tradició de recerca quantitativa que de recerca qualitativa i els filtres metodològics en recerca qualitativa estan menys estesos i menys generalitzats en les grans bases de dades en què hi ha indexades la majoria de publicacions.

Per aquest motiu, si pensem en la cerca d'estudis de metodologia qualitativa comptem que es requereix fer un treball addicional en la definició de termes en l'estratègia de cerca i en la identificació de fonts d'informació on buscar (Evans, 2002; Grayson, i Gomersall, 2003; Suri, 2018; Taylor, Dempster, Donnelly, i Taylor, 2003).

3.4. Fonts d'informació

Tradicionalment, la informació es trobava en el món acadèmic publicada en llibres, però cada vegada més, en alguns àmbits de coneixement, la informació nova que es publica es troba en articles en revistes científiques especialitzades. Per accedir als seus continguts, les biblioteques han desenvolupat sistemes per indexar la informació, és a dir, per ordenar-la i endreçar-la de manera que sigui fàcilment accessible. Les biblioteques disposen de catàlegs i de bases de dades en què es pot trobar la informació que tenen i la seva ubicació física o electrònica.

Tornant a les revistes científiques, la quantitat de continguts que es publiquen és tan gran actualment que els sistemes per a estructurar i indexar tota aquesta informació han anat evolucionant i proliferant de tal manera que cada vegada resulten més accessibles i fàcils d'utilitzar.

Simultàniament, el negoci editorial no solament ha invertit en revistes sinó també en productes derivats com poden ser bases de dades que permeten, en primer lloc, identificar fàcilment continguts i, en segon lloc, oferir serveis complementaris com poden ser l'anàlisi de citacions rebudes que té un article, la possibilitat de descarregar volums massius de referències bibliogràfiques, com també mètriques diverses entorn del concepte d'impacte.

També hi ha iniciatives públiques governamentals que han desenvolupat bases de dades per facilitar l'accés dels continguts propis o d'altres.

En aquest univers complex i en constant evolució, hem de saber que hi ha publicacions de diferents tipus i que les d'ús més habitual són articles, llibres, informes i continguts web; i també hi ha diferents recursos útils per a tenir en compte a l'hora de buscar informació.

Atesa l'heterogeneïtat de continguts i d'espais físics o electrònics en què es poden trobar, quan parlem de recursos d'informació estem fent referència a bases de dades, repositoris, catàlegs, cercadors i metacercadors.

Cada recurs d'informació té diferents funcionalitats que evolucionen al llarg del temps. Hi ha recursos que canvien el disseny de les seves interfícies, hi ha recursos que deixen de funcionar per manca de finançament, hi ha recursos que afegixen funcionalitats o modifiquen les funcionalitats que tenen segons criteris d'usabilitat.

Tot seguit presentem alguns conceptes habituals amb què podem trobar-nos. Com que cada recurs està subjecte a canvis, es recomana consultar l'ajuda per a assegurar-nos que usem de manera correcta aquestes funcionalitats que veurem tot seguit, en termes generals, organitzades com a conceptes.

3.4.1. Cerca per camps

Cada base de dades disposa d'uns camps diferents que permeten combinacions a l'hora d'interrogar la base de dades. Dèiem abans que una base de dades és un conjunt d'informació estructurada. Aquesta estructura correspon a uns camps que recullen sempre informació d'un mateix tipus. Un element important a l'hora de plantejar els termes d'una cerca bibliogràfica és valorar en quins camps busquem la informació.

3.4.2. Opcions de truncament

Les opcions de truncament, bàsicament, ens permeten incloure tots els termes que comencen per una mateixa seqüència. Això es fa buscant l'arrel comuna a més termes derivats i afegint un asterisc. És a dir, per a identificar *surgery*, *surgeries*, *surgeon* i *surgeons* és suficient escriure *surge**. Cada font d'informació disposa d'informació sobre quines opcions de truncament reconeix, aquesta informació sol ser visible a la pantalla de cerca o a l'opció d'ajuda.

Exemple d'opcions de truncament

Si volem identificar estudis sobre malalties respiratòries podem començar considerant aquestes variacions en català, castellà i anglès:

Què és una base de dades?

Informació d'un context determinat i específic estructurada en forma de registres ordenats de manera sistemàtica amb l'objectiu de facilitar la identificació, la gestió i l'anàlisi d'aquests registres.

Quins camps són els més habituals en les bases de dades?

Si bé cada base de dades té els seus propis camps, alguns són bastant comuns entre bases de dades: títol, resum, autor, any.

Termes en català	Termes en castellà	Termes en anglès
respiratori, respiratoris, respiratòries pulmó pulmonar	respiratorio, respiratorios, respiratorias pulmón pulmonar	<i>respiratories</i> <i>lung</i> <i>pulmonar</i>

Usant les opcions de truncament, seria una bona idea incloure les seqüències següents: respiratori* OR pulmonar* OR lung.

3.4.3. Ús de cometes i parèntesis

L'ús de cometes o de parèntesis també estructura les equacions de cerca i és fonamental saber com funcionen en cada font d'informació. Per exemple, si volem buscar la combinació d'*hipertensió portal* a PubMed no és el mateix escriure *portal hypertension* que "*portal hypertension*".

Exemple d'ús de cometes i parèntesis

A Pubmed, amb l'opció (*search: portal hypertension*) s'identifiquen resultats en què els dos termes apareixen en qualsevol posició; i amb l'opció (*search: "portal hypertension"*), amb les cometes s'identifiquen resultats en què tots dos termes apareixen junts.

Estratègia	Nombre de resultats
portal hypertension	32235
"portal hypertension"	23106

3.4.4. Operadors booleans

Els operadors booleans són elements que permeten combinar els diferents termes d'una cerca per a obtenir uns resultats que considerem més adequats. Els operadors booleans més habituals són AND, OR, NOT. Cada base de dades especifica quins són els operadors booleans que permet usar i de quina manera. El funcionament bàsic d'aquests operadors és el següent:

AND inclou tots els elements de tots els conjunts de termes.

OR inclou elements d'almenys un dels conjunts de termes.

NOT identifica els termes d'un conjunt no inclosos en un altre conjunt.

Exemple d'ús d'operadors booleans

Podem veure millor l'ús dels operadors booleans AND, OR i NOT a partir de tres exemples:

- *diabetis AND mHealth* proporciona resultats que sempre inclouen els dos termes a la vegada; cada document identificat inclou el terme *diabetis* i el terme *mHealth*.
- *diabetis OR mHealth* proporciona resultats que inclouen el terme *diabetis* o bé el terme *mHealth*, sense combinar-los necessàriament.
- *diabetis NOT mHealth* proporciona resultats de *diabetis* però en cap cas d'*mHealth*.

3.4.5. El dilema entre l'exhaustivitat i l'especificitat

Una cerca bibliogràfica és una estratègia elaborada que té en compte l'equilibri entre exhaustivitat i especificitat (taula 1). Una cerca més exhaustiva minimitzarà el risc d'obviar documents potencialment rellevants però maximitzarà la quantitat de referències que no seran rellevants. Al seu torn, una cerca més específica maximitzarà el fet que els documents identificats siguin rellevants però minimitzarà la seguretat de no estar perdent algun document rellevant. Aquestes consideracions es faran tenint en compte l'objectiu de la cerca (Barderas *et al.*, 2008).

Taula 1. Pros i contres de les opcions d'exhaustivitat i d'especificitat en una cerca bibliogràfica

	Fortalesa	Debilitat
Cerca exhaustiva	Tot el coneixement rellevant identificat	Gran volum de referències rellevants i no rellevants identificades
Cerca específica	Totes les referències són rellevants	Algunes referències rellevants poden no haver estat identificades

3.4.6. Llenguatge lliure i llenguatge controlat

Quan es fa una cerca és important tenir en compte que es pot fer de dues maneres: utilitzant llenguatge lliure o utilitzant llenguatge controlat. Fer una cerca amb llenguatge lliure vol dir utilitzar els termes que considerem clau per a identificar documents que donaran resposta a la nostra pregunta de recerca. A mesura que fem aquest tipus de cerca, veurem que hi ha sinònims i termes i conceptes que s'afegeixen a l'estratègia que ens donarà els millors resultats possibles. És important anar recollint aquests termes per tal de poder ser sistemàtics i aplicar-los a les diferents fonts d'informació i en les diferents llengües que considerem.

Algunes bases de dades com Pubmed/MEDLINE, The Cochrane Library i Embase, entre d'altres, incorporen l'opció de fer cerques usant llenguatge controlat. Això vol dir que, a més a més de fer la cerca en llenguatge lliure, permeten buscar la informació optimitzant els resultats a partir de l'ús d'un *thesaurus*, que no és altra cosa que un conjunt de termes ordenats de manera sistemàtica i en estructura d'arbre i que han estat aplicats a cada un dels registres inclosos en la base de dades.

Els *thesaurus* són diccionaris de termes controlats (descriptors) que inclouen sinònims, antònims, termes relacionats i conceptes més amplis o més específics que s'usen per a indexar els registres d'una base de dades de manera homogènia i reduir, d'aquesta manera, l'heterogeneïtat del llenguatge natural humà.

Exemple de cerca en llenguatge lliure i en llenguatge controlat

Una cerca utilitzant llenguatge lliure pot incloure el terme *renal failure*. En canvi, una cerca en llenguatge controlat usant el descriptor MeSH: *renal insufficiency* inclourà més termes. Vegem-ho:

Figura 1. Detall del descriptor MesH *Renal Insufficiency* a Pubmed

Renal Insufficiency

Conditions in which the KIDNEYS perform below the normal level in the ability to remove wastes, concentrate URINE, and maintain ELECTROLYTE BALANCE; BLOOD PRESSURE; and CALCIUM metabolism. Renal insufficiency can be classified by the degree of kidney damage (as measured by the level of PROTEINURIA) and reduction in GLOMERULAR FILTRATION RATE.

Year introduced: 2006

PubMed search builder options

Subheadings:

<input type="checkbox"/> analysis	<input type="checkbox"/> enzymology	<input type="checkbox"/> physiology
<input type="checkbox"/> anatomy and histology	<input type="checkbox"/> epidemiology	<input type="checkbox"/> physiopathology
<input type="checkbox"/> blood	<input type="checkbox"/> ethnology	<input type="checkbox"/> prevention and control
<input type="checkbox"/> cerebrospinal fluid	<input type="checkbox"/> etiology	<input type="checkbox"/> psychology
<input type="checkbox"/> chemically induced	<input type="checkbox"/> genetics	<input type="checkbox"/> radiation effects
<input type="checkbox"/> classification	<input type="checkbox"/> history	<input type="checkbox"/> radiotherapy
<input type="checkbox"/> complications	<input type="checkbox"/> immunology	<input type="checkbox"/> rehabilitation
<input type="checkbox"/> congenital	<input type="checkbox"/> isolation and purification	<input type="checkbox"/> statistics and numerical data
<input type="checkbox"/> cytology	<input type="checkbox"/> metabolism	<input type="checkbox"/> surgery
<input type="checkbox"/> diagnosis	<input type="checkbox"/> microbiology	<input type="checkbox"/> therapeutic use
<input type="checkbox"/> diagnostic imaging	<input type="checkbox"/> mortality	<input type="checkbox"/> therapy
<input type="checkbox"/> diet therapy	<input type="checkbox"/> nursing	<input type="checkbox"/> transplantation
<input type="checkbox"/> drug effects	<input type="checkbox"/> organization and administration	<input type="checkbox"/> ultrastructure
<input type="checkbox"/> drug therapy	<input type="checkbox"/> parasitology	<input type="checkbox"/> urine
<input type="checkbox"/> economics	<input type="checkbox"/> pathology	<input type="checkbox"/> veterinary
<input type="checkbox"/> embryology	<input type="checkbox"/> pharmacology	<input type="checkbox"/> virology

Restrict to MeSH Major Topic.

Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy.

Entry Terms:

- Renal Insufficiencies
- Kidney Insufficiency
- Insufficiency, Kidney
- Kidney Insufficiencies
- Kidney Failure
- Failure, Kidney
- Failures, Kidney
- Kidney Failures
- Renal Failure
- Failure, Renal
- Failures, Renal
- Renal Failures

Figura 2. Resultats de la cerca usant el descriptor MesH *Renal Insufficiency* a Pubmed

PubMed "Renal Insufficiency"[Mesh]

Create RSS Create alert Advanced

Format: Summary Sort by: Best Match Per page: 20 Send to

Search results

Items: 1 to 20 of 162507 << First < Prev Page 1 of 8126 Next > Last >>

[Clinical effect of trimetazidine on prevention of contrast-induced nephropathy in patients with renal insufficiency: An updated systematic review and meta-analysis.](#)

1. Ye Z, Lu H, Su Q, Guo W, Dai W, Li H, Yang H, Li L. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Mar;96(9):e6059. doi: 10.1097/MD.0000000000006059. Review. PMID: 28248861 **Free PMC Article** [Similar articles](#)

[Asterixis.](#)

2. Ellul MA, Cross TJ, Larner AJ. *Pract Neurol*. 2017 Jan;17(1):60-62. doi: 10.1136/practneurol-2016-001393. Epub 2016 Nov 2. Review. PMID: 27807107 [Similar articles](#)

[Simple renal cysts in the solitary kidney: Are they innocent in adult patients?](#)

3. Tatar E, Ozay E, Atakaya M, Yeniay PK, Aykas A, Okut G, Yonguc T, Imamoglu C, Uslu A. *Nephrology (Carlton)*. 2017 May;22(5):361-365. doi: 10.1111/nep.12778. PMID: 26990893 [Similar articles](#)

Figura 3. Resultats de la cerca en llenguatge lliure usant els termes *renal failure* a Pubmed

PubMed [Create RSS](#) [Create alert](#) [Advanced](#)

Format: Summary ▾ Sort by: Best Match ▾ Per page: 20 ▾ [Send to ▾](#)

Search results

Items: 1 to 20 of 241244 << First < Prev Page 1 of 12063 Next > Last >>

- [Skin Examination: An Important Diagnostic Tool in Renal Failure Patients.](#)
- 1. Van de Velde-Kossmann KM.
Blood Purif. 2018;45(1-3):187-193. doi: 10.1159/000485156. Epub 2018 Jan 26. Review.
PMID: 29478059 [Free Article](#)
[Similar articles](#)
- [Renal failure in patients with left ventricular assist devices.](#)
- 2. Patel AM, Adeseun GA, Ahmed I, Mitter N, Rame JE, Rudnick MR.
Clin J Am Soc Nephrol. 2013 Mar;8(3):484-96. doi: 10.2215/CJN.06210612. Epub 2012 Oct 11. Review.
PMID: 23065497 [Free Article](#)
[Similar articles](#)
- [Renal failure in cirrhosis.](#)
- 3. Ginès P, Schrier RW.
N Engl J Med. 2009 Sep 24;361(13):1279-90. doi: 10.1056/NEJMra0809139. Review. No abstract available. Erratum in: N Engl J Med. 2011 Jan 27;364(4):389.
PMID: 19776409
[Similar articles](#)

Amb la cerca utilitzant llenguatge lliure obtenim 241.267 referències (figura 3), i amb la cerca amb llenguatge controlat n'obtenim 162.477 (figura 2), però no són les mateixes. Si les sumem tenim 241.267 referències. En aquest cas, el que aporta l'ús de llenguatge controlat és que estalviem la lectura de referències que no tenen com a tema principal *renal failure* ni cap dels termes inclosos en el descriptor MeSH. Per tant, usant MeSH tenim una cerca més precisa i a la vegada més completa. Més precisa perquè només apareixen articles que tracten del tema *renal failure*, i més completa perquè inclou sinònims que potser no hauríem considerat.

Un altre exemple de cerca en llenguatge lliure

A l'hora de fer una cerca sobre la síndrome de San Filippo, podem fer la cerca en llenguatge lliure posant el terme *filippo*:

Figura 4. Resultats de la cerca en llenguatge lliure usant el terme *filippo* a Pubmed

PubMed [Create RSS](#) [Create alert](#) [Advanced](#)

Format: Summary ▾ Sort by: Best Match ▾ Per page: 20 ▾ [Send to ▾](#)

Search results

Items: 1 to 20 of 2413 << First < Prev Page 1 of 121 Next > Last >>

- [Filippo Pacini-A Life of Achievement.](#)
- 1. Shakeri A.
JAMA Dermatol. 2018 Mar 1;154(3):300. doi: 10.1001/jamadermatol.2017.5356. No abstract available.
PMID: 29541779
[Similar articles](#)
- [\[Filippo Pacini and cholera, 1854\].](#)
- 2. Barcat JA.
Medicina (B Aires). 2014;74(1):77-9. Spanish. No abstract available.
PMID: 24561848 [Free Article](#)
[Similar articles](#)
- [Filippo Romeo \(1908-1981\): a pioneer and teacher of nephrology at Messina University.](#)
- 3. Savica V, Bellinghieri G.
G Ital Nefrol. 2018 Feb;35(Suppl 70):115-116. No abstract available.
PMID: 29482288 [Free Article](#)
[Similar articles](#)

I podem buscar quin és el descriptor MeSH que correspon a aquesta síndrome. Ens trobarem que és el següent:

Figura 5. Detall del descriptor MesH *Mucopolysaccharidosis III* a Pubmed**Mucopolysaccharidosis III**

Mucopolysaccharidosis characterized by heparitin sulfate in the urine, progressive mental retardation, mild dwarfism, and other skeletal disorders. There are four clinically indistinguishable but biochemically distinct forms, each due to a deficiency of a different enzyme.

Year introduced: 1992

- Mucopolysaccharidosis IIIs
- Sanfilippo Syndrome
- Sanfilippo Syndromes
- Syndrome, Sanfilippo
- Syndromes, Sanfilippo
- Mucopolysaccharidosis 3
- San Filippo's Syndrome
- San Filippo Syndrome
- San Filippus Syndrome
- Syndrome, San Filippo's
- Polydystrophic Oligophrenia
- Oligophrenia, Polydystrophic
- Oligophrenias, Polydystrophic
- Polydystrophic Oligophrenias
- Sanfilippo's Syndrome
- Sanfilippus Syndrome
- Syndrome, Sanfilippo's
- MPS III D
- Mucopolysaccharidosis Type 3 D
- Mucopolysaccharidosis Type IIID
- Mucopolysaccharidosis Type IIIDs
- Sanfilippo Syndrome D
- N-Acetylglucosamine-6-Sulfatase Deficiency
- Deficiencies, N-Acetylglucosamine-6-Sulfatase
- Deficiency, N-Acetylglucosamine-6-Sulfatase
- N Acetylglucosamine 6 Sulfatase Deficiency
- N-Acetylglucosamine-6-Sulfatase Deficiencies
- MPS IIID
- MPS IIIDs
- MPS 3 D
- N-Acetylglucosamine-6-Sulfate Sulfatase Deficiency
- Deficiencies, N-Acetylglucosamine-6-Sulfate Sulfatase
- Deficiency, N-Acetylglucosamine-6-Sulfate Sulfatase
- N Acetylglucosamine 6 Sulfate Sulfatase Deficiency
- N-Acetylglucosamine-6-Sulfate Sulfatase Deficiencies
- Sulfatase Deficiencies, N-Acetylglucosamine-6-Sulfate
- Sulfatase Deficiency, N-Acetylglucosamine-6-Sulfate
- MPS III C

Figura 6. Resultats de la cerca usant descriptor MesH *Mucopolysaccharidosis III* a Pubmed

PubMed [Mesh]
[Create RSS](#) [Create alert](#) [Advanced](#)

Format: Summary ▾ Sort by: Best Match ▾ Per page: 20 ▾ [Send to ▾](#)

Search results

Items: 1 to 20 of 656 << First < Prev Page 1 of 33 Next > Last >>

- [Glycosaminoglycans and mucopolysaccharidosis type III.](#)
 1. Jakobkiewicz-Banecka J, Gabig-Ciminska M, Kloska A, Malinowska M, Piotrowska E, Banecka-Majkutewicz Z, Banecki B, Wegrzyn A, Wegrzyn G. *Front Biosci (Landmark Ed)*. 2016 Jun 1;21:1393-409. Review. PMID: 27100513 [Similar articles](#)
- [Recommendations on clinical trial design for treatment of Mucopolysaccharidosis Type III.](#)
 2. Ghosh A, Shapiro E, Rust S, Delaney K, Parker S, Shaywitz AJ, Morte A, Bubb G, Cleary M, Bo T, Lavery C, Bigger BW, Jones SA. *Orphanet J Rare Dis*. 2017 Jun 26;12(1):117. doi: 10.1186/s13023-017-0675-4. PMID: 28651568 [Free PMC Article](#) [Similar articles](#)
- [Bone mineral density in patients with mucopolysaccharidosis type III.](#)
 3. Nur BG, Nur H, Mihci E. *J Bone Miner Metab*. 2017 May;35(3):338-343. doi: 10.1007/s00774-016-0762-y. Epub 2016 May 18. PMID: 27193466 [Similar articles](#)
- [Delivery of anesthesia for children with Mucopolysaccharidosis Type III \(Sanfilippo syndrome\): a review of 86 anesthetics.](#)
 4. Cohen MA, Stuart GM. *Paediatr Anaesth*. 2017 Apr;27(4):363-369. doi: 10.1111/pan.13075. Epub 2017 Jan 18. PMID: 28098417

Veiem que amb una cerca en llenguatge lliure (figura 4) s'obtenen 2.413 referències, i amb la cerca amb llenguatge controlat (figura 6) 656 referències.

Exemple de combinacions

A partir d'una cerca en llenguatge lliure i dues cerques per camps (una buscant només en el títol i una altra buscant en el títol i en el resum) a Pubmed, podem fer aquestes combinacions:

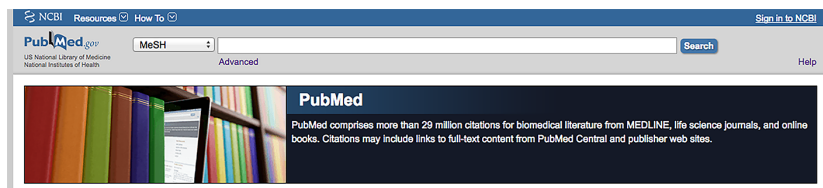
diabetes mHealth

diabetes[ti] AND mHealth[ti]

diabetes[tiab] AND mHealth[tiab]

Podem fer més potent una cerca incloent l'ús de llenguatge controlat que Pubmed permet mitjançant els descriptors MeSH que podem trobar des de Pubmed mateix (figura 7).

Figura 7. Finestra de cerca de descriptors MeSH a Pubmed



Els descriptors MeSH que ens poden ser útils podrien ser:

diabetes mellitus[MeSH]

telemedicine[MeSH]

Resulta molt útil veure la descripció dels termes MeSH perquè inclouen termes que es poden utilitzar afegint-los en els termes a l'estratègia.

Figura 8. Finestra de cerca per a buscar descriptors MeSH a Pubmed amb el terme *telemedicine*



Figura 9. Detall del descriptor MeSH *Telemedicine* a Pubmed

Telemedicine

Delivery of health services via remote telecommunications. This includes interactive consultative and diagnostic services.

Year introduced: 1993

PubMed search builder options

[Subheadings:](#)

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> classification | <input type="checkbox"/> instrumentation | <input type="checkbox"/> standards |
| <input type="checkbox"/> economics | <input type="checkbox"/> legislation and jurisprudence | <input type="checkbox"/> statistics and numerical data |
| <input type="checkbox"/> ethics | <input type="checkbox"/> methods | <input type="checkbox"/> trends |
| <input type="checkbox"/> history | <input type="checkbox"/> organization and administration | |

Restrict to MeSH Major Topic.

Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy.

Tree Number(s): H02.403.840, L01.178.847.652, N04.590.374.800

MeSH Unique ID: D017216

Entry Terms:

- Mobile Health
- Health, Mobile
- mHealth
- Telehealth
- eHealth

Previous Indexing:

- [Telecommunications \(1976-1992\)](#)

Observem que amb el descriptor MeSH *telemedicine* estan inclosos els termes següents: *Mobile Health, Health, Mobile, mHealth, Telehealth* i *eHealth*.

Els resultats que s'obtenen amb el terme *Telemedicine* en llenguatge lliure són 30.010, i usant el terme MeSH *Telemedicine* són 25.242.

De què ens serveix usar el llenguatge controlat en una cerca?

Imaginem un article que porti per títol «New trends in medicine» però que el seu contingut inclogui temes de cardiologia i de pneumologia. Si fem la cerca amb llenguatge controlat recuperarem aquest article malgrat que en el títol no doni cap pista sobre cardiologia o pneumologia.

Què permet això a la pràctica? Superar la limitació del llenguatge humà i arribar d'una manera més sistematitzada a resultats que són rellevants dins d'una mateixa temàtica. La limitació d'això és el temps d'indexació dels documents, és a dir, el temps que triga un document a ser inclòs i etiquetat amb aquests termes. Els *thesaurus* usats en ciències de la salut són MeSH (figura 10), Emtree i DeCS.

Els MeSH

Els *thesaurus* que usa MEDLINE són els anomenats MeSH (*medical subject headings*) i són desenvolupats per la National Library of Medicine als Estats Units.

Figura 10. Recursos de la National Library of Medicine sobre descriptors MeSH

Welcome to Medical Subject Headings!

The NLM's curated medical vocabulary resource.

Our main purpose is to provide a hierarchically-organized terminology for indexing and cataloging of biomedical information such as MEDLINE/PUBmed and other NLM databases. We also distribute pharmaceutical information through our RxNorm database, and manage the curation of the UMLS and SnoMed database.

What's New

Visit our **What's New** page to see all recent MeSH developments including the most recent ones listed below

- **2019 MeSH files are now in production**
 - The MeSH Browser now displays 2019 MeSH and 2018 MeSH vocabularies
 - Reports of MeSH changes are available from our What's New page
 - All 2019 MeSH files are now available via FTP download
- **A new class of Supplemental Records (SCRs) has been released**
 - The class 4 SCRs are devoted to specific organisms
 - The records will be updated on a daily basis in response to new and important species appearing in the literature
 - Indexers will be able to use the new organism SCRs on a timely basis
- **MeSH in Resource Description Format (RDF) is now in production**
 - The downloadable files contain a full representation of XML MeSH in RDF format
 - An open MeSH API is available for retrieving MeSH data
 - You can use our SPARQL query editor for querying MeSH data
- **MeSH on Demand 2.0 has been re-engineered and improved in response to your suggestions.**
 - Matching MeSH terms are now highlighted in response to your submitted text
 - MeSH headings now include links to scope notes
 - Custom PubMed searches are more easily made
 - Term expansion and tree-based searching features have been added

Learn About MeSH

- **Tutorials and Webinars**
- **MeSH Vocabulary**
 - Introduction to MeSH
 - Browser Instructions
 - Finding Keywords for Publications
 - Translations of MeSH
- **Search and Retrieval using MeSH**
 - Cataloging with MeSH Terminology
 - Searching PubMed® Using MeSH Search Terms
 - PubMed® Online Training
- **Publications and Presentations by MeSH staff**

Related MeSH Efforts

- **RxNorm:** A drug vocabulary used for e-prescribing, formulary, medication history, government reporting, drug compendia mapping, and other uses
- **Daily Med:** Provides trustworthy information about marketed drugs in the United States
- **Unified Medical Language System (UMLS®) Metathesaurus:** A collection of biomedical names and codes grouped as sets of synonyms, derived from over 150 medical vocabulary sources.
- **NLM Classification:** A NLM vocabulary used for the arrangement of library materials in the field of medicine and related sciences.

Font: <https://www.nlm.nih.gov/MeSH/MeSHhome.html>

Podem trobar la versió en espanyol d'aquests *thesaurus*. Es tracta dels descriptors DeCS (descriptores en ciències de la salut), que són una traducció dels MeSH.

3.5. Període temporal

És molt important definir el període de temps en què plantejarem la cerca bibliogràfica. Normalment, aquesta decisió es pren a l'inici de la recerca.

Exemple de definició del període temporal

Si volem saber sobre un tema sobre el qual hi ha molta evidència és possible que hi hagi documents de síntesi que ens permetin plantejar una cerca a partir del que s'ha publicat després d'aquesta síntesi. En canvi, si no hi ha gaire evidència sobre un tema potser serà necessari identificar tot el que s'hagi publicat sense fer cap restricció temporal.

L'altra consideració important és que a l'hora de fer una cerca és bàsic indicar les dates en què s'ha fet la cerca, perquè el coneixement i la recerca evolucionen constantment i perquè, una vegada més, en la metodologia de treball s'ha d'indicar quan es va fer la cerca bibliogràfica.

Quan revisem un document, malgrat que tingui una data de publicació relacionada amb qüestions d'edició i de publicació, és imprescindible revisar la data de la cerca bibliogràfica en la seva metodologia per a situar així l'evidència i poder-la comparar de manera apropiada.

3.6. Criteris d'inclusió i d'exclusió

Els criteris d'inclusió i d'exclusió que es fixen a l'inici del disseny de la cerca bibliogràfica tenen a veure amb l'abast de la recerca que estiguem duent a terme.

Exemple de criteris

Si estem fent una revisió sistemàtica sobre trastorns de l'aprenentatge en població infantil, un criteri d'exclusió són tots els estudis sobre trastorns de l'aprenentatge en població adulta.

Aquests criteris s'apliquen en dos moments: durant el plantejament de la cerca i després. Si el criteri d'inclusió és "estudis publicats en els últims cinc anys", la majoria de fonts d'informació permeten filtrar per data durant el plantejament de la cerca. Pel que fa a altres conceptes, és més fiable que un cop ja està feta la cerca, a partir del títol i el resum, s'apliquin els altres criteris d'inclusió/exclusió per a cada referència identificada a partir del que s'hagi determinat prèviament en el protocol.

3.7. Recomanacions generals

Abans de fer una revisió sistemàtica es recomana valorar si es disposa dels recursos necessaris (accés a una biblioteca especialitzada, coneixements de recerca i de metodologia de revisions sistemàtiques, un protocol ben plantejat i temps) per a fer una revisió sistemàtica i es recomana comprovar abans que no n'hi hagi una de publicada vigent. Si es comprova que ja hi ha una revisió sistemàtica publicada, cal mirar quina és la data de la cerca bibliogràfica en què es basa, i es pot plantejar una actualització a partir d'aquesta data.

Per què s'ha de fer una cerca bibliogràfica?

La cerca bibliogràfica forma part de la metodologia de recerca i n'és un indicador de qualitat.

Quan fem una cerca bibliogràfica, es recomana:

- Buscar en més d'una font d'informació i, més específicament, en més d'una base de dades.
- Reportar la cerca bibliogràfica perquè forma part de la metodologia de recerca i per a facilitar que la cerca es pugui revisar, adaptar o actualitzar. En una revisió sistemàtica, això és obligatori; sempre explicitar el màxim possible la cerca bibliogràfica que s'ha dut a terme.
- Considerar de manera global l'objectiu, la temàtica, els tipus d'estudis, les fonts d'informació, el període temporal i els criteris d'inclusió i exclusió.

Exemple de cerca bibliogràfica

Si busquem informació sobre la seguretat d'un fàrmac, haurem d'identificar estudis quantitius, en concret assajos clínics, i també síntesis de l'evidència i notes de seguretat d'agències reguladores o avaluadores. En aquest cas, el tipus d'estudi "assaig clínic", i la temàtica ens porta a identificar organismes productors d'evidència. És clau fer-se la pregunta de quin tipus d'estudi estem buscant i és recomanable adaptar la cerca a la temàtica concreta.

Preguntes bàsiques

Per a dissenyar una cerca bibliogràfica es recomana tractar de respondre a preguntes bàsiques com les següents: Exactament què he de fer? De quins recursos dispo? Quin és el tema? Quin són els tipus d'estudi que poden tenir la resposta a allò que busco? On puc trobar aquests tipus d'estudis, en cas que existeixin? Quin període de temps m'interessa tenir en compte? On puc trobar aquests documents? Amb quins elements puc comptar per a dissenyar una bona estratègia de cerca?

Es consideren fonts primàries els materials diversos originals amb autoria (articles, llibres, monografies, comunicacions a congressos i literatura gris), i es consideren fonts secundàries les bases de dades o catàlegs que ajuden a identificar alguns d'aquests materials (Barderas *et al.*, 2008).

A grans trets, es podria diferenciar entre bases de dades, metacercadors i recursos d'informació específics. Es recomana consultar almenys dues grans bases de dades i ampliar la inclusió de més fonts d'informació en funció de la temàtica i de l'objectiu de la cerca.

Si es tracta de fer una cerca bibliogràfica exhaustiva de temes de ciències de la salut, convé tenir en compte les fonts d'informació següents: Pubmed/MEDLINE, The Cochrane Library i Web of Science. També és recomanable incloure una cerca de literatura gris.

A continuació, exposem algunes de les bases de dades principals i veurem conceptes transversals que ja hem vist aplicats en aquestes bases de dades molt diferents entre elles. Es recomana consultar l'ajuda de cada font d'informació regularment perquè les funcionalitats es van modificant a mesura que s'incorporen millores de disseny i d'usabilitat que a nivell d'usuari poden implicar temps d'adaptació als canvis o millores.

4. Bases de dades principals amb publicacions *peer review*

4.1. MEDLINE/Pubmed

MEDLINE és una base de dades que inclou citacions i resums d'articles de l'àmbit biomèdic i de ciències de la vida. Amb PubMed es pot accedir a aquesta base de dades de manera gratuïta. Es tracta d'una font d'informació que inclou material d'arreu del món, però pel fet de ser americana pot tenir un biaix anglosaxó pel que fa a la inclusió de registres.

Entre les seves forteses, a part de la gratuïtat i el volum de material indexat, destaca la potencialitat que té a l'hora de facilitar eines per a dissenyar estratègies de cerca i el fet que proporciona l'enllaç al text complet dels documents quan és possible. Permet fer cerques utilitzant el *thesaurus* MeSH. D'una banda, MEDLINE és la base de dades de la National Library of Medicine dels Estats Units i, d'altra banda, PubMed està desenvolupat pel National Center for Biotechnology Information i la National Library of Medicine. Conté més de vint-i-cinc milions de registres.

PubMed permet seleccionar els resultats segons el tipus d'estudi mitjançant estratègies o filtres metodològics validats o dissenyats *ad hoc*, o mitjançant eines de la mateixa base de dades que permeten filtrar o limitar segons els tipus d'estudis.

Aquesta última opció té com a limitació el fet que també pot haver-hi un temps i un algoritme al darrere del que fa que un resultat sigui «etiquetat» d'aquesta manera, per tant, a l'hora de fer una cerca exhaustiva es recomana utilitzar filtres metodològics.

PubMed disposa de moltes funcionalitats que ajuden a elaborar cerques bibliogràfiques. Podríem destacar el *thesaurus* MeSH, els límits, la cerca per etiquetes i les Clinical Queries, disponibles en la finestra principal, en l'apartat PubMed Tools.

MEDLINE i PubMed són el mateix?

No, MEDLINE és la base de dades, i PubMed una de les maneres d'accedir-hi. Més informació: www.nlm.nih.gov/bsd/pmresources.html

Figura 11. Finestra principal de cerca a PubMed

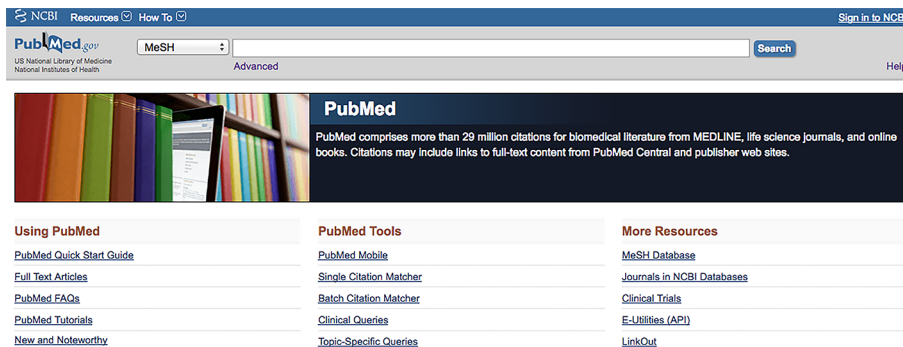
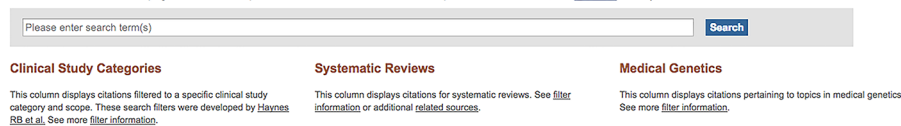


Figura 12. Funcionalitat Clinical Queries a PubMed

PubMed Clinical Queries

Results of searches on this page are limited to specific clinical research areas. For comprehensive searches, use PubMed directly.



Clinical Queries (figura 12) és una funció de PubMed en què hi ha estratègies de cerca que podem aplicar de manera molt fàcil (i que detallarem més endavant) per a identificar revisions sistemàtiques (Torgerson, 2003), assajos clínics i estudis d'altres tipus.

El filtre de PubMed per a identificar revisions sistemàtiques és el següent:

```
((systematic review[ti] OR systematic literature review[ti] OR systematic scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta-review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti]) NOT comment[pt] NOT (protocol[ti] OR protocols[ti])) NOT MEDLINE [subset] OR (Cochrane Database Syst Rev[ta] AND review[pt]) OR systematic review[pt]
```

És suficient escriure `systematic[sb]` o bé `systematic[filter]`, indistintament, per a obtenir el mateix nombre de referències, gairebé 130.000 l'abril de 2019.

Passem a comentar en què consisteix la cerca per camps o etiquetes. Cada camp d'un registre bibliogràfic s'identifica amb una etiqueta (*tag*), i amb aquesta informació podem delimitar la cerca (González Guitián, 2005).

És molt útil saber en quins camps (taula 2) podem buscar termes a PubMed utilitzant etiquetes. L'opció es troba disponible en la pantalla principal (figura 11) dins del recurs PubMed FAQ's disponible en l'apartat Using PubMed.

Tags de PubMed

Disponibles des d'aquest enllaç: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/#pubmedhelp.FAQs>

Taula 2. Descripció de camps i etiquetes a PubMed

Affiliation [AD]	Grant Number [GR]	Pharmacological Action [PA]
Article Identifier [AID]	Investigator [IR]	Place of Publication [PL]
All Fields [ALL]	ISBN [ISBN]	PMID [PMID]
Author [AU]	Issue [IP]	Publisher [PUBN]
Author Identifier [AUID]	Journal [TA]	Publication Date [DP]
Book [book]	Language [LA]	Publication Type [PT]
Comment Corrections	Last Author [LASTAU]	Secondary Source ID [SI]
Corporate Author [CN]	Location ID [LID]	Subset [SB]
Create Date [CRDT]	MeSH Date [MHDA]	Supplementary Concept [NM]
Completion Date [DCOM]	MeSH Major Topic [MAJR]	Text Words [TW]
Conflict of Interest [COIS]	MeSH Subheadings [SH]	Title [TI]
EC/RN Number [RN]	MeSH Terms [MH]	Title/Abstract [TIAB]
Editor [ED]	Modification Date [LR]	Transliterated Title [TT]
Entrez Date [EDAT]	NLM Unique ID [JID]	UID [PMID]
Filter [FILTER]	Other Term [OT]	Version
First Author Name [1AU]	Owner	Volume [VI]
Full Author Name [FAU]	Pagination [PG]	
Full Investigator Name [FIR]	Personal Name as Subject [PS]	

Els camps més usats en la pràctica habitual són:

[au] Autor

[1au] Primer autor

[ad] Afiliació

[ti] Títol

[tiab] Títol o resum

[MeSH] Descriptor MeSH

[MAJR] Descriptor MeSH principal

[TA] Revista

[LA] Llengua

[sb] Subset

[filter] Filtre

[pt] Tipus de publicació

Per exemple, si volem buscar totes les publicacions en què una autora anomenada "Nom Cognom" és primer autora, en el requadre de cerca hem d'escriure Cognom[1a].

Actualitzacions

Cada any, PubMed actualitza el *thesaurus*.

Quan es presenten els resultats, podem escollir entre visualitzar-los ordenats per data, de manera que en primer lloc es veuran els estudis més actuals, o bé ordenar-los per "best match" que, és a partir d'un algoritme, hauria d'oferir en primer lloc els resultats més rellevants, o més propers a l'equació de cerca que hem plantejat al sistema.

Figura 13. Opció d'ordenar els resultats per "Best match" a PubMed

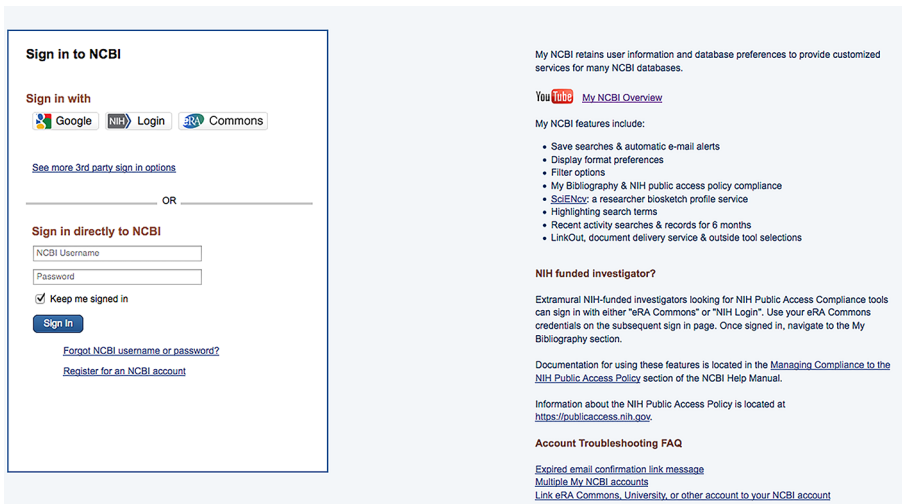
The screenshot shows the PubMed search results interface. At the top, there are filters for 'Format: Summary', 'Sort by: Publication Date', and 'Per page: 20'. A 'Send to' dropdown is also visible. The main content area is titled 'Best matches for telemedicine:' and lists several articles with their titles and authors. A button labeled 'Switch to our new best match sort order' is prominently displayed. Below this, the 'Search results' section shows 'Items: 1 to 20 of 29949' and navigation controls for page 1 of 1498. The first search result is 'What is an appropriate level of evidence for a digital health intervention?' by Greaves F, et al., published in Lancet in 2018.

També hi ha l'opció d'activar alertes per a rebre per correu electrònic amb la periodicitat que desitgem els resultats nous que es publiquin i que compleixin amb els criteris de cerca. Rebrem els resultats en el correu electrònic, si així ho seleccionem, i amb el format de només títol o bé títol i resum. Aquesta opció està disponible dins de les opcions de My NCBI, que també permeten dissenyar filtres simples personalitzats mitjançant un sol clic, per exemple, veure quins resultats són en un idioma o en una revista en concret.

Figura 14. Opció d'accedir a l'àrea personal de PubMed "My NCBI"

The screenshot shows the PubMed homepage. At the top, there is a search bar with 'MeSH' entered and a 'Search' button. Below the search bar, there is a navigation menu with 'Using PubMed', 'PubMed Tools', and 'More Resources'. The 'Using PubMed' section includes links for 'PubMed Quick Start Guide', 'Full Text Articles', 'PubMed FAQs', 'PubMed Tutorials', and 'New and Noteworthy'. The 'PubMed Tools' section includes links for 'PubMed Mobile', 'Single Citation Matcher', 'Batch Citation Matcher', 'Clinical Queries', and 'Topic-Specific Queries'. The 'More Resources' section includes links for 'MeSH Database', 'Journals in NCBI Databases', 'Clinical Trials', 'E-Utilities (API)', and 'LinkOut'. The main content area features a banner for PubMed with the text: 'PubMed comprises more than 29 million citations for biomedical literature from MEDLINE, life science journals, and online books. Citations may include links to full-text content from PubMed Central and publisher web sites.'

Figura 15. Accés a l'àrea personal de PubMed "My NCBI"



My NCBI

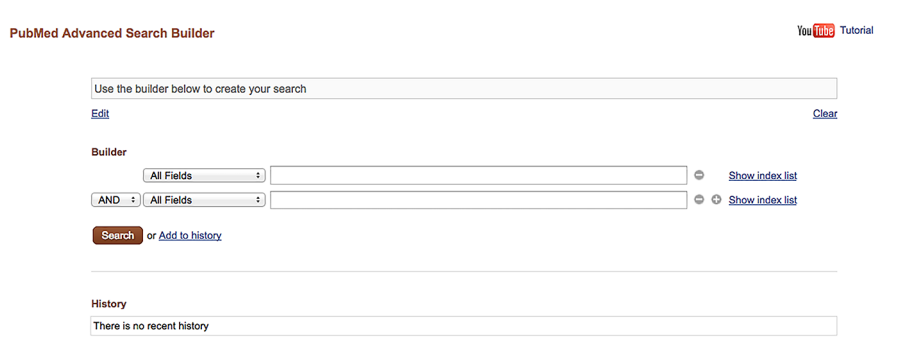
My NCBI myncbi és l'opció gratuïta de tenir un perfil personal a PubMed que permet activar alertes per seguir informat per correu electrònic de la publicació de nous estudis identificats per una estratègia de cerca, guardar estratègies de cerca d'ús freqüent, personalitzar filtres senzills.

Tot seguit, a partir de casos pràctics d'equacions de cerca a PubMed comentarem diversos aspectes útils.

Figura 16. Cerca bàsica a PubMed



Figura 17. Cerca avançada a PubMed



Taula 3. Exemple de seqüència de cerques utilitzant l'historial de cerques des de la cerca avançada

#9	Search #1 AND #2 Filters: Systematic Reviews	92
#8	Search #1 AND #2	1548
#7	Search #1 AND #2 Filters: Review	228
#6	Search #1 AND #2 AND systematic[filter]	92
#5	Search #1 AND #2 AND systematic[sb]	92
#4	Search telemedicine[MeSH]	24707
#3	Search diabetes mellitus[MeSH]	399928
#2	Search telemedicine[MeSH] OR mhealth[ti] OR mobile[ti] OR Telehealth[ti] OR eHealth[ti]	42578

#1	Search diabet*[ti] OR diabetes mellitus[MeSH]	447901
----	---	--------

Analitzem equacions de cerca a partir de la cerca que es mostra en la taula 3:

- La combinació de MeSH i termes en el títol és superior a usar només MeSH. Probablement es tracta de referències que no tenen descriptors MeSH o bé encara no els hi han pogut afegir els MeSH corresponents perquè són registres d'incorporació molt recent.
- L'estratègia `systematic[sb]`, `systematic[filter]` i aplicar el filtre "Systematic Reviews" és equivalent.
- L'estratègia "Review" no és equivalent a les estratègies per a identificar revisions sistemàtiques.
- No usar cap filtre metodològic proporciona un nombre de referències que pot resultar, com a mínim, elevat i de molta heterogeneïtat metodològica i de tipus d'estudi.

Així, doncs, podem identificar revisions sistemàtiques amb aquest filtre, és a dir, copiant aquesta estratègia en la casella de cerca i combinant-la amb la cerca temàtica que hàgim establert.

També podem fer el mateix escrivint simplement `systematic[sb]` o `systematic[filter]` i combinant-ho, també amb les equacions de cerca establertes.

I encara hi ha dues opcions més:

1) La primera opció és amb l'ús de les "Clinical Queries" (figura 12) que havíem anticipat. Aquesta funcionalitat es troba en la primera pantalla de PubMed i permet aplicar filtres metodològics complexos (sense haver-los d'escriure) a una estratègia de cerca elaborada per nosaltres i obtenir tres tipus de resultats:

A l'esquerra, *clinical study categories*; a la part central, *systematic reviews*; i a la dreta, *Medical genetics*.

L'apartat de *clinical study categories* permet obtenir resultats exhaustius (*broad*) o precisos (*narrow*) sobre etiologia, diagnòstic, teràpia i pronòstic.

Normalment, el que obtenim amb la cerca de teràpia o tractament són assajos clínics. La diferència entre la cerca més exhaustiva i la més precisa varia en volum de manera considerable.

Clinical Queries de PubMed

És una funcionalitat disponible des d'aquí:
www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/clinical

Amb els termes en llenguatge lliure *diabetes mHealth*, obtenim 760 resultats sobre tractament en l'opció exhaustiva, i potencialment 383 resultats amb l'opció de més precisió.

Els filtres que s'apliquen es poden consultar per a veure exactament quins termes està cercant. Aquests filtres han estat desenvolupats a partir del treball elaborat per Haynes RB i altres.

Taula 4. Detall de les estratègies dels filtres metodològics PubMed disponibles a Clinical Queries

Category	Optimized For	Sensitive/ Specific	PubMed Equivalent
therapy	sensitive/broad	99%/70%	((clinical[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]) OR clinical trials as topic[MeSH Terms] OR clinical trial[Publication Type] OR random*[Title/Abstract] OR random allocation[MeSH Terms] OR therapeutic use[MeSH Subheading])
	specific/narrow	93%/97%	(randomized controlled trial[Publication Type] OR (randomized[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]))
diagnosis	sensitive/broad	98%/74%	(sensitivity*[Title/Abstract] OR sensitivity and specificity[MeSH Terms] OR diagnose[Title/Abstract] OR diagnosed[Title/Abstract] OR diagnoses[Title/Abstract] OR diagnosing[Title/Abstract] OR diagnosis[Title/Abstract] OR diagnostic[Title/Abstract] OR diagnosis[MeSH:noexp] OR diagnostic * [MeSH:noexp] OR diagnosis,differential[MeSH:noexp] OR diagnosis[Subheading:noexp])
	specific/narrow	64%/98%	(specificity[Title/Abstract])
etiology	sensitive/broad	93%/63%	(risk*[Title/Abstract] OR risk*[MeSH:noexp] OR risk * [MeSH:noexp] OR cohort studies[MeSH Terms] OR group[Text Word] OR groups[Text Word] OR grouped [Text Word])
	specific/narrow	51%/95%	((relative[Title/Abstract] AND risk*[Title/Abstract]) OR (relative risk[Text Word]) OR risks[Text Word] OR cohort studies[MeSH:noexp] OR (cohort[Title/Abstract] AND study[Title/Abstract]) OR (cohort[Title/Abstract] AND studies[Title/Abstract]))
prognosis	sensitive/broad	90%/80%	(incidence[MeSH:noexp] OR mortality[MeSH Terms] OR follow up studies[MeSH:noexp] OR prognos*[Text Word] OR predict*[Text Word] OR course*[Text Word])
	specific/narrow	52%/94%	(prognos*[Title/Abstract] OR (first[Title/Abstract] AND episode[Title/Abstract]) OR cohort[Title/Abstract])
clinical prediction guides	sensitive/broad	96%/79%	(predict*[tiab] OR predictive value of tests[mh] OR score[tiab] OR scores[tiab] OR scoring system[tiab] OR scoring systems[tiab] OR observ*[tiab] OR observer variation[mh])

Category	Optimized For	Sensitive/ Specific	PubMed Equivalent
	specific/narrow	54%/99%	(validation[tiab] OR validate[tiab])

L'opció central de *systematic reviews* no permet una opció més o menys exhaustiva.

Finalment, l'opció d'estudis genètics permet opcions, però mostra el total de resultats, i els filtres també es poden consultar.

Taula 5. Detall dels filtres metodològics per a identificar estudis genètics a PubMed

Category	PubMed Equivalent
Diagnosis	(Diagnosis AND Genetics)
Differential Diagnosis	(Differential Diagnosis[MeSH] OR Differential Diagnosis[Text Word] AND Genetics)
Clinical Description	(Natural History OR Mortality OR Phenotype OR Prevalence OR Penetrance AND Genetics)
Management	(therapy[Subheading] OR treatment[Text Word] OR treatment outcome OR investigational therapies AND Genetics)
Genetic Counseling	(Genetic Counseling OR Inheritance pattern AND genetics)
Molecular Genetics	(Medical Genetics OR genotype OR genetics[Subheading] AND genetics)
Genetic Testing	(DNA Mutational Analysis OR Laboratory techniques and procedures OR Genetic Markers OR diagnosis OR testing OR test OR screening OR mutagenicity tests OR genetic techniques OR molecular diagnostic techniques AND genetics)
All	((Diagnosis AND genetics) OR (Differential Diagnosis[MeSH] OR Differential Diagnosis[Text Word] AND genetics) OR (Natural History OR Mortality OR Phenotype OR Prevalence OR Penetrance AND genetics) OR (therapy[Subheading] OR treatment[Text Word] OR treatment outcome OR investigational therapies AND genetics) OR (Genetic Counseling OR Inheritance pattern AND genetics) OR (Medical Genetics OR genotype OR genetics[Subheading] AND genetics) OR (DNA Mutational Analysis OR Laboratory techniques and procedures OR Genetic Markers OR diagnosis OR testing OR test OR screening OR mutagenicity tests OR genetic techniques OR molecular diagnostic techniques AND genetics))

2) La segona opció per a identificar revisions sistemàtiques és usar l'opció dels filtres de PubMed, en la part esquerra de la pantalla general, un cop hem plantejat una cerca.

Figura 18. Detall dels filtres de PubMed

The screenshot shows the PubMed search interface. On the left, there are several filter categories: Article types (Clinical Trial, Review, Customize...), Text availability (Abstract, Free full text, Full text), Publication dates (5 years, 10 years, Custom range...), Species (Humans, Other Animals), and a 'Clear all' link. Below these is a 'Show additional filters' link. The main content area shows search settings: Format: Summary, Sort by: Publication Date, Per page: 20, and a 'Send to' dropdown. A box titled 'Best matches for telemedicine:' lists several articles with a 'Switch to our new best match sort order' button. Below this is the 'Search results' section, showing 'Items: 1 to 20 of 29949' and navigation controls. The first result is a checkbox followed by the title 'What is an appropriate level of evidence for a digital health intervention?' and its details: Greaves F, Joshi I, Campbell M, Roberts S, Patel N, Powell J. Lancet. 2019 Dec 22;392(10165):2665-2667. doi: 10.1016/S0140-6736(18)33129-5. Epub 2018 Dec 10. No abstract available. Erratum in: Lancet. 2019 Dec 22;392(10165):e18. PMID: 30545779. A 'Similar articles' link is also present.

A part d'identificar revisions sistemàtiques (*systematic reviews*), podem filtrar els resultats per molts altres criteris. Per defecte, surten nou opcions de filtre: assaig clínic, revisió, referències amb resum, referències gratuïtes, referències amb text complet (si es disposa d'accés), referències publicades els últims cinc anys, referències publicades els últims deu anys, humans i altres animals.

La precaució a l'hora d'utilitzar aquests filtres és tenir en compte que responen a una informació afegida pels indexadors, la qual no sempre es correspon amb el que s'espera identificar, perquè hi ha moltes opcions per a identificar un mateix concepte (per exemple, en el cas dels assajos clínics hi ha molts tipus d'assajos i una tria parcial pot generar resultats parcials) o perquè els diferents materials inclosos a MEDLINE tenen criteris diferents a l'hora de ser indexats i això pot conduir a errors, per exemple en filtrar només a estudis en humans.

Conèixer aquests filtres és molt útil per a fer una cerca ràpida sobre un tema, però es recomana utilitzar l'opció de les *Clinical Queries* de PubMed o filtres metodològics validats a l'hora de fer una cerca més exhaustiva. A més a més, l'opció d'afegir una opció de filtre és una mica feixuga (primer s'ha d'afegir la categoria i després seleccionar-la, una a una) i les possibilitats d'arrossegar filtres també és una font d'errors habituals. Per això també es recomana l'opció de fer la cerca a partir de la cerca avançada i la combinació de diferents equacions de cerca revisades.

Per a cerques ràpides, com dèiem, sí que resulta molt útil veure la gran quantitat d'opcions disponibles usant els filtres.

Dins dels filtres de PubMed trobarem una gran varietat de tipus d'estudis i de materials diversos.

Aquests filtres apareixen, a l'esquerra de la pantalla, una vegada hem plantejat qualsevol cerca i inclouen llistes desplegable agrupades en els grups següents:

Taula 6. Filtres de PubMed

Tipus d'articles	Llengües	Subjectes
Disponibilitat del text	Espècies	Categories de revistes
Dates de publicació	Sexe	Edats

Dins de tipus d'articles podem filtrar pels següents: Address; Autobiography; Bibliography; Biography; Books and Documents; Case Reports; Classical Article; Clinical Conference; Clinical Study; Clinical Trial; Clinical Trial Protocol; Clinical Trial, Phase I; Clinical Trial, Phase II; Clinical Trial, Phase III; Clinical Trial, Phase IV; Clinical Trial, Veterinary; Comment; Comparative Study; Congress; Consensus Development Conference; Consensus Development Conference, NIH; Controlled Clinical Trial; Corrected and Republished Article; Dataset; Dictionary; Directory; Duplicate Publication; Editorial; Electronic Supplementary Materials; English Abstract; Evaluation Studies; Festschrift; Government Document; Guideline; Historical Article; Interactive Tutorial; Interview; Introductory Journal Article; Journal Article; Lecture; Legal Case; Legislation; Letter; Meta-Analysis; Multicenter Study; News; Newspaper Article; Observational Study; Observational Study, Veterinary; Overall; Patient Education Handout; Periodical Index; Personal Narrative; Portrait; Practice Guideline; Pragmatic Clinical Trial; Published Erratum; Randomized Controlled Trial; Research Support, American Recovery and Reinvestment Act; Research Support, N.I.H., Extramural; Research Support, N.I.H., Intramural; Research Support, Non-U.S. Gov't; Research Support, U.S. Gov't, Non-P.H.S.; Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.; Research Support, U.S. Government; Retracted Publication; Retraction of Publication; Review; Scientific Integrity Review; Systematic Reviews; Technical Report; Twin Study; Validation Studies; Video-Audio Media; Webcasts.

Definicions

La definició de cada tipus d'estudi com a filtre de PubMed la podem trobar aquí: www.nlm.nih.gov/MeSH/pubtypes.html

A tall d'exemple, veiem la definició de *News*, de *Newspaper Article* i de *Technical report*.

Descripció dels *news*, *newspaper articles* i *technical reports* segons els filtres de PubMed

News

Works consisting of an announcement or statement of recent or current events of new data and matters of interest in the field of medicine or science. In some publications, such as "Nature" or "Science," the news reports are substantively written and herald medical and scientific data of vital or controversial importance.

Newspaper Article

Work consisting of a news item appearing in a general-interest newspaper or other general news periodical, containing information of current and timely interest in the field of medicine or science. This publication type should not be confused with NEWS Publication Type, reserved for news reports published in various medical or other scientific journals, such as "Nature".

Technical Report

Work consisting of a formal report giving details of the investigation and results of a medical or other scientific problem. When issued by a government agency or comparable official body, its contents may be classified, unclassified, or declassified with regard to security clearance. This publication type may also cover a scientific paper or article that records the current state or current position of scientific research and development. If so labeled by the editor or publisher, this publication type may be properly used for journal articles.

El tipus "news" en la cerca en llenguatge lliure "diabetes mHealth" dona 11 referències. Es tracta de referències a revistes de primer nivell, BMJ i JAMA, i amb títols que mostren algun tema controvertit. No es tracta d'articles clàssics, sinó més aviat d'articles de reflexió sobre un tema o tendència.

El tipus "news" pot ser útil per a obtenir una selecció d'articles sobre un tema que genera molt debat.

Un estudi pot ser classificat pels mateixos investigadors d'una manera diferent que pels indexadors de PubMed.

D'això, la importància de llegir el títol, el resum i també els descriptors MeSH per a entendre la inclusió o l'absència d'una referència.

L'anàlisi dels descriptors MeSH en articles d'interès és un procés de refinament d'una cerca bibliogràfica molt útil a l'hora de plantejar i avançar en una cerca.

La cerca d'evidència té lloc abans i durant la recerca. És recomanable ampliar una cerca bibliogràfica a partir de l'evidència que es va identificant, i és recomanable fer-ho d'una manera sistemàtica, igualment exhaustiva i explícita.

Qualsevol d'aquests filtres es poden incorporar sempre a la pantalla de visualització de resultats, mitjançant l'opció de My NCBI, i els filtres amb el nombre de referències sortiran automàticament a la dreta de la pantalla en cada cerca.

A més a més dels filtres metodològics que trobem a Clinical Queries, hi ha diferents iniciatives que comparteixen filtres metodològics.

Una opció de cerca recomanable inclou descriptors MeSH i la cerca en títol i resum, l'aplicació d'un filtre temporal adequat i, si és necessari, l'ús d'algun filtre metodològic validat, adaptat o dissenyat *ad hoc*.

4.2. The Cochrane Library

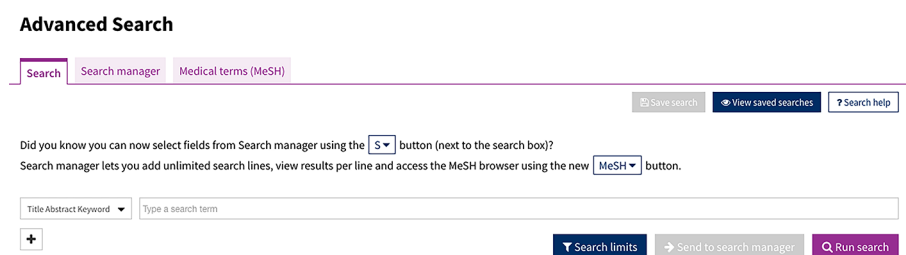
The Cochrane Library és una col·lecció d'alt nivell de qualitat metodològica que aglutina, i cerca simultàniament, diferents bases de dades amb productes molt diferenciats basats en l'evidència científica. Les bases de dades més relle-

vants són Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) i els Cochrane Clinical Answers. Però també inclou protocols, editorials, col·leccions especials i altres revisions. Permet utilitzar termes MeSH. Disposa d'una versió en castellà, que presenta el resum en castellà i, en alguns casos, la traducció completa al castellà. Aquest recurs està integrat dins del grup editorial Wiley.

Figura 19. Pantalla principal de Cochrane Library amb la cerca simple



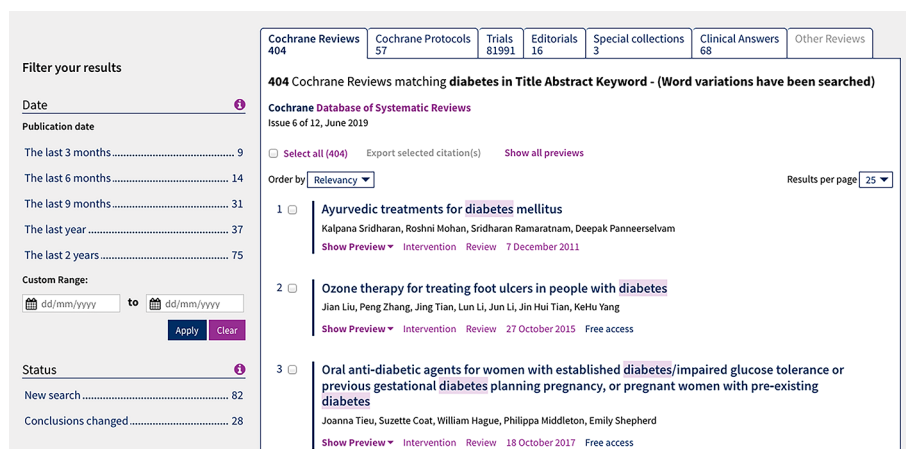
Figura 20. Pantalla principal de Cochrane Library amb la cerca avançada



La Biblioteca Cochrane Plus permet consultar directament les revisions Cochrane traduïdes al castellà i actualment es troba integrada dins de la Cochrane Library. És una iniciativa del Centro Cochrane Iberoamericano. Mostra el resum de les revisions en la part esquerra de la pantalla. En la part dreta de la pantalla hi ha accés a l'original en anglès i als diferents apartats traduïts al castellà a mesura que les traduccions estan disponibles.

En el cas de The Cochrane Library, els resultats s'obtenen automàticament classificats per tipus d'estudi.

Figura 21. Pantalla de resultats d'una cerca a Cochrane



Les cerques a The Cochrane Library permeten usar també descriptors MeSH igual que a PubMed. La cerca avançada inclou opcions de cercar només a títol, resum i paraula clau, i una combinació: Title Abstract Keyword.

L'opció més exhaustiva de buscar a títol, resum i paraula clau, i incloure MeSH, pot donar més resultats però també més resultats no rellevants. A l'hora de fer la cerca, és important tenir en compte l'objectiu d'aquesta cerca. Per a tirar endavant la cerca, només cal clicar sobre el botó Run Search, però només s'inclouran a l'historial (que permetrà que es puguin combinar) les cerques que seleccionem amb el botó Send to Search manager.

Les estratègies incloses en el *search manager* poden combinar-se utilitzant operadors booleans. L'aplicació de filtres temporals també es pot fer. Es recomana, almenys en el context d'una cerca d'estat de l'art, que en un primer moment no es faci cap restricció temporal, ja que el nombre de revisions sistemàtiques pot no ser gaire elevat.

Els resultats es mostren classificats en set categories (figura 21):

- Cochrane Reviews
- Cochrane Protocols
- Trials
- Editorials
- Special collections
- Clinical Answers
- Other Reviews

4.3. Web of Science

Web of Science és una plataforma d'informació científica que inclou referències no solament de l'àmbit de les ciències de la salut. Actualment, centres de recerca de l'Estat espanyol hi tenen accés per mitjà de FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología). Inclou la base de dades Journal Citation Reports, en què es poden trobar els factors d'impacte i els quartils de les revistes científiques indexades, a part de més dades de biometria.

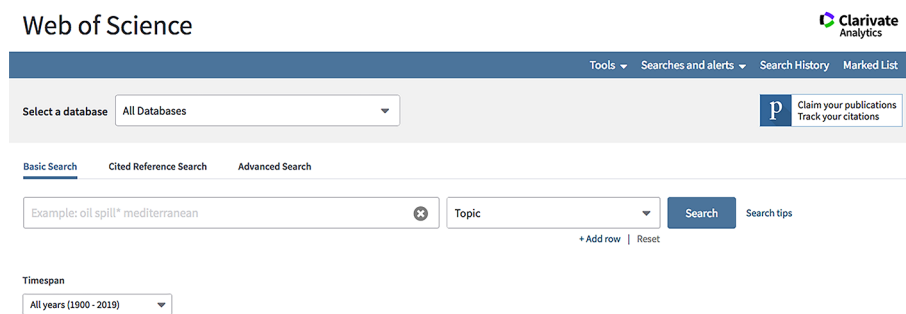
Web of Science inclou referències de l'àmbit de la ciència, de les ciències socials i de les humanitats per mitjà de diferents bases de dades: Web of Science Core Collection, Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index, Arts & Humanities Citation Index, Emerging Sources Citation Index, Book Citation Index, Conference Proceedings Citation Index. També inclou col·leccions especialitzades: BIOSIS Citation Index, BIOSIS Previews, Biological Abstracts, Zoological Record, MEDLINE, CAB Abstracts, CABI Global Health, Inspec i FSTA.

Web of Science permet veure les citacions que ha obtingut un article i permet fer cerques sobre diversos àmbits de recerca i fer explotacions diverses sobre aquests, posant el focus en l'anàlisi de citacions. Facilita accés al gestor de

referències EndNote i al nou recurs Publons per a autors per conèixer l'impacte de la seva producció científica. Pertany al grup Clarivate Analytics. Disposa de més de seixanta-dos milions de registres.

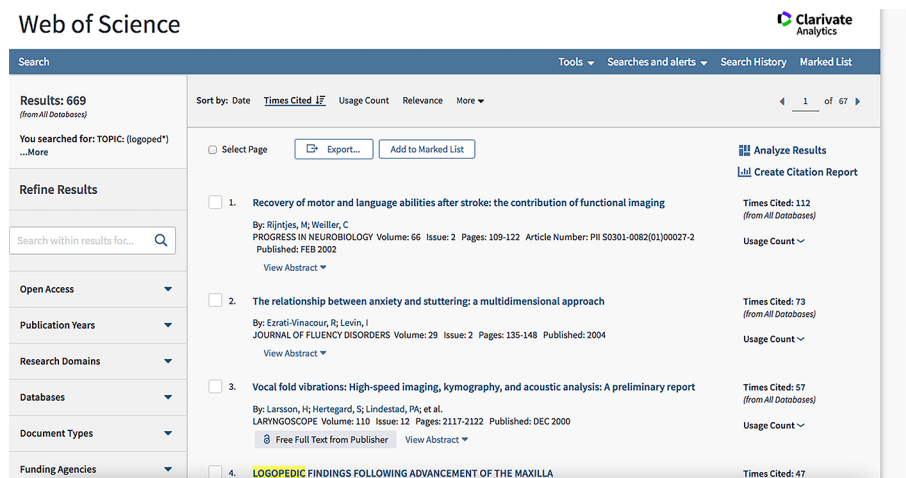
La cerca a Web of Science no inclou cap *thesaurus*, de manera que la cerca és fa per camps. Hi ha l'opció de cerca bàsica i de cerca avançada. Amb l'opció de cerca bàsica es pot buscar per autor, per títol, per tema (*topic*) i per afiliació.

Figura 22. Pantalla principal de Web of Science



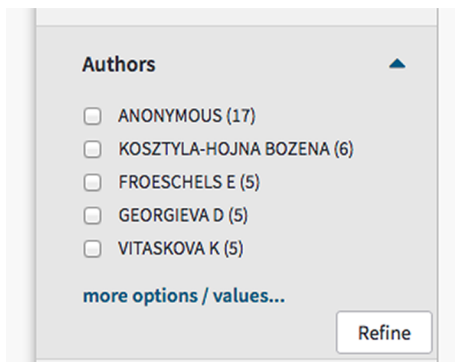
Els resultats apareixen en ordre cronològic i es poden ordenar pels més citats.

Figura 23. Pantalla de resultats d'una cerca a Web of Science



A l'esquerra de la pantalla hi ha múltiples opcions per a filtrar i explotar els resultats. Una opció és filtrar per autors i s'obté una llista dels autors més freqüents en la cerca que hem plantejat.

Figura 24. Detall del filtre per "Authors" a Web of Science



Aquest tipus de cerca és molt útil per a identificar experts potencials, però planteja la limitació que no discrimina per tipus d'autor ni per especialitat, de manera que resultarà imprescindible revisar les publicacions de cada autor.

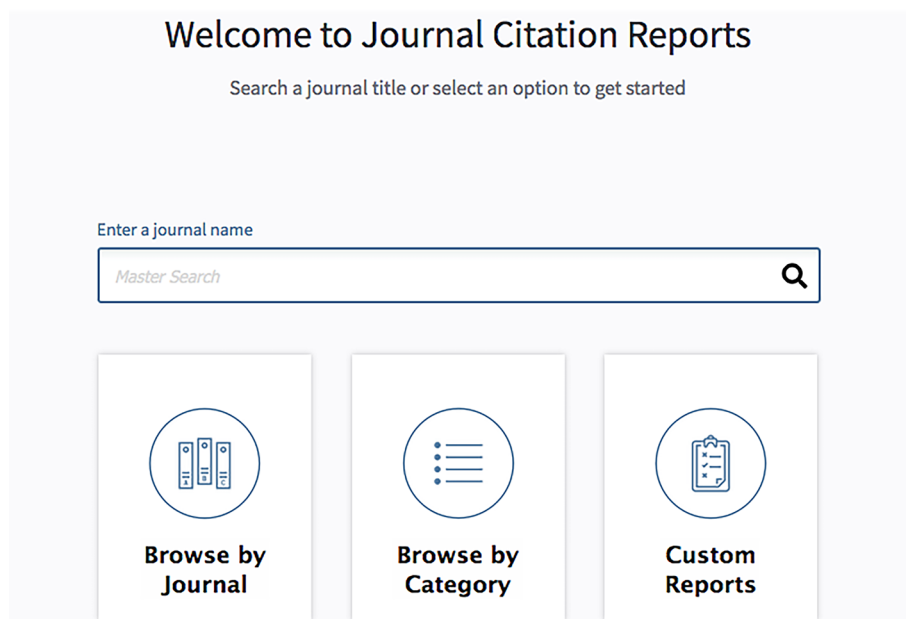
Figura 25. Visualització de dades a partir de l'explotació del filtre per "Authors" a Web of Science

A partir d'una cerca, podem aplicar el filtre "Authors" (figura 24) i després explotar-lo (figura 25) i veurem els autors amb més publicacions ordenats d'esquerra a dreta i de dalt a baix, de l'autor amb més publicacions a l'autor amb menys.

Web of Science ofereix a la part superior de la pantalla accés a un recurs anomenat *Journal Citation Reports*, en què es poden trobar els factors d'impacte i els quartils de les revistes incloses en aquesta col·lecció.

Figura 26. Accés a *Journal Citation Reports* des del Web of Science

Figura 27. Finestra de cerca per a interrogar la base de dades Journal Citation Reports



Hi ha altres iniciatives que calculen els seus propis factors d'impacte. Si parlem dels factors d'impacte del *Journal Citation Reports* de Web of Science, es tracta de l'impacte que es diu que té una revista en funció dels articles publicats i citats a partir d'un càlcul que proporciona un element quantitatiu per a un rànquing de publicacions.

A més a més, el factor d'impacte es posa en relació amb els factors d'impacte de les altres publicacions dins d'una mateixa categoria temàtica o disciplina mèdica. Això vol dir que si en una disciplina hi ha deu revistes i en una altra n'hi ha cent, ocupar la posició número 7 té un significat completament diferent; és per aquest motiu que es parla de quartils. Les revistes millor posicionades són les del primer quartil.

El factor d'impacte i el quartil són conceptes de bibliometria molt utilitzats que generen molta controvèrsia per dos grans motius: en primer lloc, perquè se n'ha pogut fer un mal ús sumant factors d'impacte com si fossin nombres absoluts i cada disciplina presenta volums diferents de producció i de citacions i, en segon lloc, perquè és una mesura que té més a veure amb la visibilitat potencial de la revista que amb la qualitat d'un article individual.

Hi ha diferents iniciatives que calculen factors d'impacte. Actualment, el més utilitzat és el del *Journal Citation Reports* disponible des de Web of Science.

Per a trobar el factor d'impacte i el quartil, és necessari accedir a aquest recurs (figura 26), accessible per a institucions relacionades amb la recerca a l'Estat espanyol per mitjà de FECYT i buscar el nom de la revista (figura 27). Un cop ho tenim, en la part esquerra podrem veure el factor d'impacte disponible més recent.

Figura 28. Detall d'una revista en el *Journal Citation Reports* del Web of Science

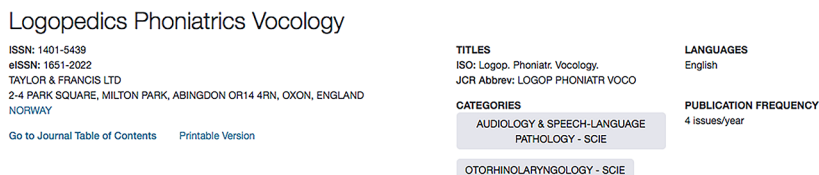
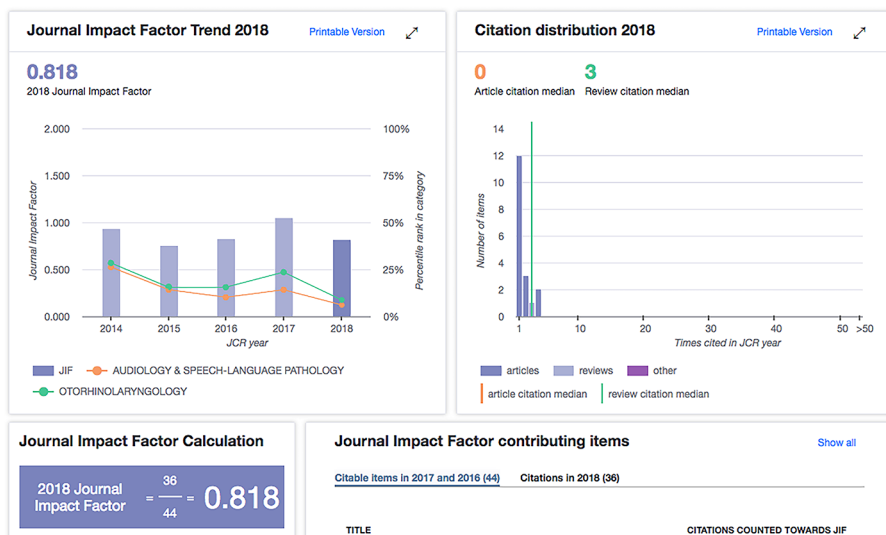


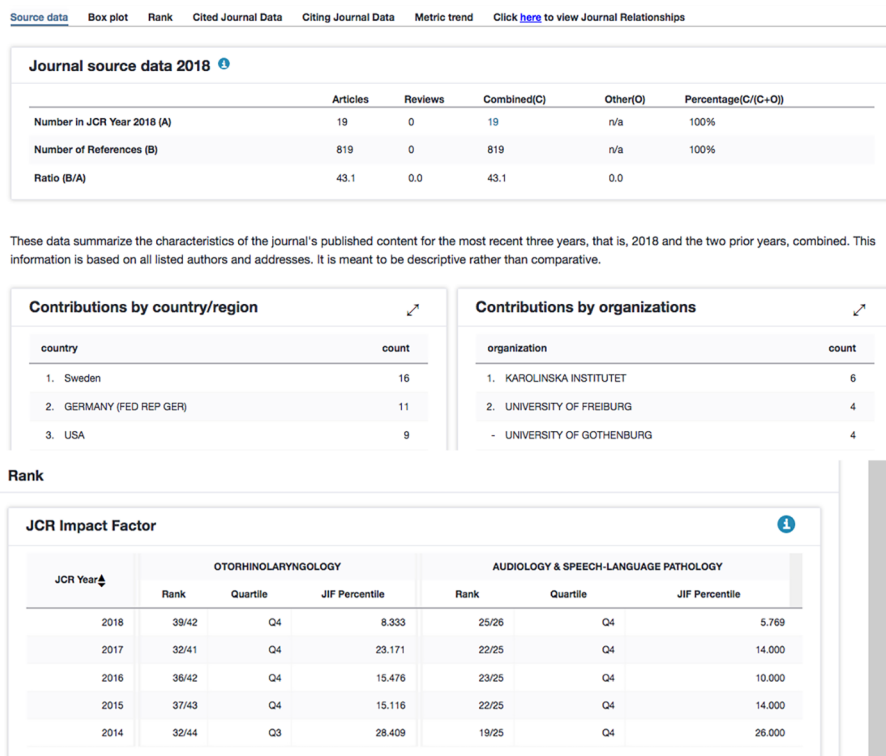
Figura 29. Detall de la informació bibliomètrica d'una revista en el *Journal Citation Reports* del Web of Science



Val a dir que el factor d'impacte d'una publicació ha de ser el de l'any de la publicació. En cas d'una publicació molt recent que encara no disposi de factor d'impacte publicat (normalment hi ha un any o un any i mig d'impàs), aquesta informació serà inexacta per aquest motiu.

El quartil es pot consultar des d'aquest mateix espai accedint a una opció que es diu *rank*, i allà veurem el comportament que ha tingut la revista en els diferents anys.

Figura 30. Detall del quartil en què està situada una revista segons el factor d'impacte dins de la seva especialitat en el *Journal Citation Reports* del Web of Science



5. Literatura gris

Molta evidència es troba publicada en articles, però també hi ha molta evidència que es troba en publicacions no indexades en bases de dades com ara documents d'institucions especialitzades, llibres i articles publicats en revistes no indexades en les grans bases de dades, que normalment inclouen revistes *peer review*, és a dir articles que han estat sotmesos a un procés de revisió per parells abans de ser publicats.

Quan ens plantejem una cerca bibliogràfica, a més a més de buscar articles en les bases de dades més importants i rellevants segons la temàtica d'estudi, també és molt recomanable complementar la cerca revisant repositoris específics, publicacions dels webs d'institucions clau i sumaris de revistes.

Un cop s'ha establert quins són els llocs clau productors de literatura gris i hem revisat les publicacions que tenen en el seu web, també es pot fer una cerca avançada a Google.

Es tracta d'una cerca per a complementar el que hem fet abans, ha d'incloure els termes identificats. La cerca avançada de Google inclou diferents opcions: termes que hi han de ser sempre, termes que hi poden ser, URL i tipus de resultats. És important repetir la cerca en les diferents llengües que considerem.

Cerca avançada de Google

Està disponible aquí:
[www.google.com/
advanced_search](http://www.google.com/advanced_search)

Una opció de cerca podria ser:

```
diabet* mHealth OR eHealth OR telemedicine OR mobile "systematic review"  
filetype:pdf
```

Aquest tipus de cerca permet identificar, per exemple, documents d'institucions com l'Agency for Healthcare Research and Quality; Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; Consumers, Health, Agriculture and Food Executive Agency de la Comissió Europea; World Health Organization; Belgian Health Care Knowledge Centre; RAND Europe; World Health Organization; European Commission; The National Institute for Health and Care Excellence del Regne Unit; Food and Drug Administration dels Estats Units, o Haute Autorité de Santé de França.

La limitació que planteja aquesta cerca és que també identificarem documents que es troben en text lliure i que poden ser versions preliminars no definitives. Una altra limitació és que poden no aparèixer els resultats més rellevants quant a la temàtica sinó els que estan més ben indexats segons l'algoritme de Google i la combinació de termes utilitzats, i que resultats d'institucions

rellevants poden no quedar entre les primeres posicions per una qüestió de posicionament web. L'oportunitat que planteja aquesta cerca és la inclusió de nous termes o noves fonts d'informació que podrien complementar la cerca.

És clau conèixer i buscar també en els repositoris institucionals i revisar els webs d'organismes productors d'evidència, de societats científiques, i els sumaris de revistes de referència.

Un altre tipus de literatura gris que pot ser molt rellevant d'identificar en una cerca per a identificar últimes novetats o tendències o avançaments d'estudis són les comunicacions a congressos. EMBASE i Web of Science, entre altres, indexen aquest tipus d'informació. Completar la informació amb els materials dels últims congressos és recomanable, especialment en el context local o en el context d'identificar novetats recents o tendències.

6. Altres fonts d'informació clau

Embase és la base de dades que inclou més referències d'àmbit biomèdic i cobreix l'àmbit internacional, amb el focus posat en farmàcia, química i dispositius mèdics. Té una alta velocitat d'actualització i inclou gairebé 3.000 revistes que no es troben indexades a MEDLINE. Funciona amb el *thesaurus* Elsevier's Life Science Embase Indexing and Emtree. Cada dia afegeix 7.000 registres. Disposa de mòduls locals específics per a literatura científica per àmbits geogràfics. Un dels seus valors afegits és l'alta cobertura de materials en llengua no anglesa. Embase pertany al grup editorial Elsevier. Embase inclou més de 32 milions de registres, incloses les de MEDLINE.

Scopus és una base de dades de pagament que permet accedir a continguts de diferents àmbits científics. S'autodefineixen com la major base de dades de cites i resums de literatura revisada d'experts. Inclou revistes, llibres i actes de congressos de camps de la ciència, la tecnologia, la medicina, les ciències socials, les arts i les humanitats. Destaca també per les funcionalitats que ofereix quant a l'explotació de dades i posa el focus en el rastreig, l'anàlisi i la visualització de la recerca. Pertany al grup editorial Elsevier. Conté més de 69 milions de registres.

Centre for Reviews and Dissemination és un recurs de la Universitat de York del Regne Unit especialitzat en la producció de síntesis de l'evidència, en revisions sistemàtiques i en avaluacions econòmiques. Dins d'aquesta organització hi ha bases de dades i la iniciativa PROSPERO. Les bases de dades que inclouen són DARE (revisions sistemàtiques a MEDLINE, Embase, CINAHL, PsycINFO, PubMed i Cochrane), NHS EED (avaluacions econòmiques) i HTA Database (base de dades d'informes HTA d'avaluacions de tecnologies sanitàries). Si bé és un recurs molt potent i fiable, està sotmès a certes restriccions de finançament de manera que s'ha de considerar (i és explícit en la seva pàgina web) quina cobertura temporal engloba cada recurs. En el cas de DARE i NHS EED, cobreixen la informació publicada fins al final de 2014, i pel que fa a HTA Database no s'inclouen registres des de març de 2018 i hi ha previsió de continuïtat en una nova plataforma. Malgrat aquestes limitacions, aquestes dues bases de dades són una font d'informació absolutament valuosa dins d'aquests marges temporals. Inclouen registres de més de 35.000 revisions sistemàtiques, 17.000 avaluacions econòmiques i 15.000 informes de tecnologies sanitàries amb cobertura internacional. Es tracta d'una iniciativa finançada pel Department for Health i del National Institute for Health Research del Regne Unit fins al 2015.

PROSPERO és una base de dades internacional en què es registren revisions sistemàtiques en curs. Forma part del National Institute for Health Research i inclou temàtiques de salut i d'altres disciplines. Es tracta d'un «registre prospectiu» que té per finalitat evitar duplicitats i biaixos entre protocol i revisió.

HTA Database Canadian Search Interface és una base de dades que inclou informes d'avaluació de tecnologies sanitàries d'àmbit internacional i canadenc. És una iniciativa de productors d'informes HTA del Canadà, l'agència CADTH i el National Institute for Health Research del Centre for Reviews and Dissemination del Regne Unit.

UpToDate és un recurs d'informació amb síntesis de l'evidència per a professionals orientada a la presa de decisions. El seu valor més important és l'actualització dels materials disponibles, la concisió i la rapidesa d'accés als continguts. Com a productes destacats, hi ha recomanacions sobre tractament per a professionals i articles per a pacients (promou que sigui informació proporcionada pels professionals), imatges (taules, il·lustracions, diagrames, gràfics, algorismes i vídeos), calculadores mèdiques i aspectes de seguretat de medicaments com interaccions medicament-medicament i medicament-plantes medicinals. Pertany al grup editorial Wolters Kluwer.

NHS Evidence (abans, NICE Evidence) és un recurs gratuït que inclou guies, revisions sistemàtiques, resums d'evidència i informació per a pacients amb una cobertura de literatura gris molt potent. Inclou continguts de British National Formulary, Clinical Knowledge Summaries, SIGN, the Cochrane Library and Royal Colleges, Social Care Online and GOV.UK. Una part de la inclusió de continguts és automàtica, i una altra, eminentment manual, amb fonts d'informació que inclouen institucions, revistes i associacions. El biaix és totalment anglosaxó i, més específicament, britànic, a excepció de materials canadencs, australians i de la PAHO.

Trip, o TRIPDatabase, és un metacercador, un motor de cerca clínica enfocat a continguts basats en l'evidència d'alta qualitat amb una interfície ràpida i d'ús fàcil. Disposa de versió sense subscripció i versió amb subscripció. Inclou guies de pràctica clínica, informes d'agències, revisions sistemàtiques, articles originals i documents de consulta ràpida tipus pregunta-resposta clínica. L'algoritme de cerca és públic i està basat en contingut, rellevància de la publicació i data de publicació. La inclusió de registres té una part automàtica i una part manual. Es tracta d'una empresa constituïda per dos socis: Jon Brassey i Chris Price.

IBECS és una base de dades de citacions i resums d'articles científics sobre ciències de la salut. Està elaborada per l'Institut de Salut Carlos III de Madrid en col·laboració amb BIREME, Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud.

ÍNDICES CSIC és un recurs bibliogràfic que inclou principalment articles de recerca publicats en revistes científiques espanyoles. Aglutina el que abans eren les bases de dades ISOC, ICYT i IME (Índice Médico Español). Cobreix temàtiques de ciència i tecnologia, ciències humanes, ciències socials i ciències mèdiques. Inclou més d'1 milió de registres. Està gestionat pel Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

MEDES és una base de dades d'articles de ciències de la salut publicats en revistes biomèdiques en espanyol. Pertany a la Fundación Lilly.

Scientia és el repositori institucional del sistema sanitari públic català. És una iniciativa de la Biblioteca de Ciències de la Salut del Departament de Salut de Catalunya.

RedETS és un repositori d'informes d'avaluació de tecnologies sanitàries, guies de pràctica clínica i manuals metodològics en el marc de la xarxa d'agències d'avaluació de tecnologies sanitàries d'Espanya. Forma part del Ministeri de Sanitat, Consum i Benestar Social d'Espanya.

EUnetHTA Assessments REA proporciona una llista d'avaluacions de tecnologies sanitàries fetes o previstes en el període 2016-2020. També estan disponibles les avaluacions del període anterior 2006-2015.

BVS, Biblioteca de Salud és una plataforma de l'Organització Panamericana de la Salut, que gestiona informació sobre la salut a la regió de l'Amèrica del Sud i del Carib. Dona cobertura a documents en espanyol, portuguès i anglès. Permet filtrar els resultats per tipus d'estudi, per continents i per tots els països de l'Amèrica del Sud. Inclou la base de dades LILACS i MEDLINE, entre moltes altres fonts d'informació. Permet fer cerques utilitzant llenguatge controlat amb descriptors DeCS (descriptores en ciències de la salut) en tres llengües: anglès, espanyol i portuguès. La plataforma està coordinada per BIREME, Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud.

LILACS, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, és una base de dades de literatura sobre ciències de la salut de l'Amèrica del Sud i del Carib. Permet filtrar per revisions sistemàtiques, revisions integratives, síntesis de l'evidència, assajos clínics, avaluacions econòmiques i avaluació de tecnologies sanitàries. Inclou més de 800.000 registres. És la font principal d'informació de la BVS.

SciELO és una biblioteca electrònica del Brasil que inclou un motor de cerca que permet identificar producció científica de diferents institucions nacionals i internacionals. Es tracta d'una iniciativa de la Fundación para el Apoyo a la Investigación de Sao Paulo i de BIREME. Inclou més de 500.000 registres.

DIALNET és una base de dades que inclou articles científics, tesis i informació de congressos científics en l'àmbit de l'Estat espanyol. Pertany a la Universitat de La Rioja.

CUIDEN és una base de dades amb contingut clínic assistencial en l'àmbit iberoamericà. Inclou articles de revistes i altres documents com llibres i monografies. També inclou materials no publicats un cop han estat avaluats per un comitè d'experts propi.

Cuidatge és una base de dades d'articles d'infermeria. Pertany a la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona.

Guia Salud inclou un catàleg de guies de pràctica clínica en el context espanyol. Forma part del Sistema Nacional de Salut espanyol.

SIGN, Scottish Intercollegiate Guidelines Network, incorpora un repositori de guies de pràctica clínica classificades per disponibles, en elaboració i arxivades. Pertany a Healthcare Improvement Scotland.

G-I-N és una xarxa internacional de guies de pràctica clínica que inclou un repositori de guies.

PsycINFO és una base de dades d'articles científics de psicologia. Té més de 4 milions de registres. Pertany a l'American Psychological Association. Inclou bases de dades i eines electròniques, bàsicament citacions i resums d'articles, articles amb text complet, llibres, eines formatives, recursos terapèutics, tests i material audiovisual.

PEDro és una base de dades d'assajos clínics, revisions sistemàtiques i guies de pràctica clínica en fisioteràpia. Forma part de la Universitat de Sydney.

CINAHL és una base de dades internacional de producció científica d'infermeria. Inclou més de 6 milions de registres. Pertany al grup editorial EBSCO.

SciFinder és una base de dades de química. Pertany a l'American Chemical Society.

Health Systems Evidence és un repositori de síntesis de l'evidència centrat en sistemes de salut, aspectes organitzatius i econòmics, polítiques i estratègies d'implementació. És una iniciativa de McMaster Health Forum.

ACCESSSS de McMaster Plus és un recurs que ofereix les millors evidències actuals per a la presa de decisions clíniques. Els resultats s'ofereixen ordenats jeràrquicament per mèrit científic i rellevància clínica. Es tracta d'un servei que

ofereix articles amb un rànquing elaborat per professionals anomenat MORE (McMaster Online Rating of Evidence). La iniciativa pertany a la Universitat McMaster del Canadà.

Dynamed Plus ofereix síntesis d'evidència clínica per a la presa de decisions. És un recurs contínuament actualitzat que identifica, selecciona, avalua i sintetitza documents de MEDLINE. Pertany al grup editorial EBSCO.

COMET (Core Outcome Measures in Effectiveness Trials) és un recurs especialitzat en resultats de salut per a la seva identificació i estandardització. Amb el seu cercador s'identifiquen documents i es poden comparar ràpidament metodologies de recerca utilitzades, *stakeholders*, tipus d'estudis i bateries de resultats sobre salut (COS, *core outcomes set*). Conté 1.200 registres.

Prodigy Clinical Guidance proporciona accés mitjançant subscripció als resums d'evidència clínica CKS (*clinical knowledge summaries*) del National Institute for Health and Care Excellence del Regne Unit. Aquests continguts són gratuïts al Regne Unit.

The Campbell Library és una base de dades de revisions sistemàtiques, protocols i projectes en curs, resums i documents metodològics de l'àmbit de les ciències socials. Inclou temes d'educació, inclusió social, justícia, criminologia, benestar social i desenvolupament internacional. Forma part del Norwegian Institute for Public Health.

ERIC és una base de dades especialitzada en educació. Conté més d'1 milió i mig de registres. Forma part de l'Institute of Education Sciences dels Estats Units.

IBSS és una base de dades de ciències socials. Cobreix disciplines de ciències socials, antropologia, economia, ciències polítiques i sociologia. Inclou més de 3 milions de referències. Pertany al grup editorial ProQuest.

Social Care Online és una base de dades britànica d'atenció social i treball social. Inclou més de 160.000 registres. Pertany a Social Care Institute for Excellence del Regne Unit.

7. Gestionar la bibliografia

En les fases de cerca bibliogràfica, anàlisi de resultats i síntesi de l'evidència és necessari gestionar les referències bibliogràfiques.

Gestionar la bibliografia inclou aspectes pràctics que van des de la descàrrega de referències fins a referenciar els documents utilitzats en una bibliografia. La bibliografia inclou dues qüestions: com introduïm les citacions en un document durant el text i com apareixen al final del document en un apartat anomenat «Bibliografia» o «Referències» les citacions completes a què s'ha fet referència durant el text. Aquest procés es pot fer manualment o utilitzant algun programa que automatitzi processos.

Les citacions completes que apareixen al final del document poden presentar-se ordenades alfabèticament pel cognom del primer autor o per ordre d'aparició en el text. En el primer cas, la citació en el text, serà el cognom del primer autor i l'any de publicació, i en el segon cas la citació en el text serà un número correlatiu.

Per a organitzar la gestió de les referències és útil fer dues coses: eliminar duplicats i arxivar el text complet dels documents d'una manera fàcil d'identificar.

Pel que fa a l'eliminació de duplicats, pot ser útil un gestor de referències bibliogràfiques que automatitzarà força aquesta tasca.

Pel que fa a l'arxiu dels documents, una opció recomanable és que els arxius (normalment en PDF) els anomenem seguint sempre la mateixa lògica que ens en faciliti al màxim la identificació i recuperació posteriors.

Exemple de nomenament d'arxius

Recomanacions pràctiques per als noms dels arxius dels documents: ANY Cognom. Així tindrem arxius amb noms com per exemple «2009 Barnes», «2017 Lancet» o «2015 Development» segons si ens resulta més fàcil identificar per cognom del primer autor, per la revista o pel títol. En els documents de literatura gris com ara informes d'institucions pot convenir més triar opcions com ara «2019 Canada» o «2017 CADTH», segons quina opció ens resulti més pràctica.

El més important és tenir clar l'objectiu d'aquest «ordre»: la nostra preferència personal a l'hora de tenir un control de la literatura amb què treballem, ràpidament poder saber si un document «ja el teníem» i amb vista a citar-lo, que ens resulti fàcil recuperar-lo i mencionar-lo en el text.

Quant a programari disponible, hi ha múltiples programes informàtics disponibles actualment anomenats *gestors bibliogràfics*.

Els gestors bibliogràfics són útils en tres moments: en la descàrrega de grans volums de referències bibliogràfiques de bases de dades, en la gestió automàtica de duplicats i en la citació bibliogràfica en diferents estils de citació.

Si parlem de descàrrega de grans volums de referències bibliogràfiques pot ser millor fer la selecció d'inclosos i exclosos prèviament i incorporar només les referències incloses en aquest programa. Una altra opció és treballar amb dues bases de dades: una de materials identificats en la cerca i una altra de documents inclosos.

Una potencialitat molt útil d'aquests programes és la incorporació automàtica de grans volums de referències en molt poc temps, una altra és la incorporació de PDF de manera que sigui possible marcar fragments d'aquests documents, i una altra és poder incorporar referències directament des d'Internet.

Pel que fa a citar bibliografia, bàsicament el que permeten aquests programes és adaptar la informació de cada document en camps per tal que automàticament es puguin citar en diferents estils de citació. Sempre hi ha una feina manual ordenant alguns camps, però la majoria de la feina podrà ser automàtica després.

Hi ha diversos gestors bibliogràfics disponibles, de pagament i gratuïts. Entre els programes de pagament destaca EndNote, i entre els gratuïts destacariem actualment Mendeley, Zotero, EndNote *online* (prèviament EndNote Web, versió bàsica disponible de manera gratuïta des de Web of Science) i RefWorks. El format estàndard és l'anomenat RIS. També hi ha el format BibTeX.

Hi ha més programes i comparatives (Perkel, 2015; Tramullas, Sánchez-Casabón, i Garrido-Picazo, 2015) disponibles entre ells.

Els processadors de textos incorporen opcions per a fer bibliografies però no permeten la gestió de les referències ni la seva descàrrega des de bases de dades ni des del web.

Formats RIS i BibTeX

Format RIS: [https://en.wikipedia.org/wiki/RIS_\(file_format\)](https://en.wikipedia.org/wiki/RIS_(file_format))
Format BibTeX: <https://en.wikipedia.org/wiki/BibTeX>

Gestors de referències d'ús habitual actualment

EndNote
Mendeley
Zotero
EndNote Online
Refworks
ReadCube
Citavi

8. Cribratge de referències identificades

El cribratge de les referències es du a terme de manera immediatament posterior a la fase de cerca. En concret, una vegada feta la cerca, descarregades les referències i importades en un gestor bibliogràfic, caldrà determinar-ne la rellevància d'acord amb els objectius de la revisió. Tal com s'ha explicat en els apartats anteriors, pel seu caràcter exhaustiu, una cerca sistemàtica ens portarà a obtenir un volum elevat de referències, moltes de les quals no seran rellevants. Això implicarà definir una sèrie de criteris d'inclusió i exclusió que s'aplicaran al total de referències identificades. Aquests criteris estaran determinats per la pregunta de recerca i podran fer referència, per exemple, a aspectes com si l'estudi en qüestió tracta de la temàtica de la revisió, si utilitza una metodologia determinada, si es desenvolupa en el context d'interès de la revisió o bé si es focalitza en una població determinada. Aquests criteris s'apliquen en dues fases: una primera, basada en la lectura del títol i l'*abstract* de cada referència, i una segona, a partir de la lectura del text complet. Tot i ser una tasca laboriosa, a vegades la lectura del text complet és imprescindible, ja que en molts casos la informació disponible, el títol i l'*abstract* són insuficients per a aplicar els criteris.

Exemple de cribratge

En el marc d'una revisió sobre l'eficàcia de les intervencions basades en teràpia cognitiva en la millora del grau d'interacció de les persones amb autisme, establím que els estudis que quedin inclosos en la revisió han de complir amb els criteris d'inclusió següents:

- Els participants han d'estar diagnosticats amb autisme.
- El disseny dels estudis ha de comprendre un grup de control o comparació.
- La intervenció ha d'incloure components propis de la teràpia cognitiva.
- Les mesures per a determinar la millora de la interacció han d'haver estat validades.

Determinem quins articles identificats en les bases de dades compleixen amb aquests criteris, primer a partir de la lectura del títol i l'*abstract* i, a continuació, a partir de la lectura del text complet.

Eines de cribratge i buidatge de dades per a avaluar la qualitat de les referències identificades

Revman
Covidence
Abstrackr
DistillerSR

9. Reportar la cerca

Reportar la cerca bibliogràfica és important des del punt de vista metodològic i, per tant, de la qualitat de la recerca. Segons l'objectiu de la recerca, ha de seguir uns estàndards elevats i ben definits. S'ha d'incloure el detall de totes les decisions que hem pres quant a l'objectiu, temàtica, tipus d'estudis, temps, fonts d'informació, estratègies de cerca i resultats obtinguts (Salvador-Oliván, 2018).

Quins elements sobre la cerca s'han d'incloure en l'apartat metodològic?

- Objectiu de la cerca
- Temàtica de la cerca
- Tipus d'estudis
- Fonts d'informació (termes utilitzats, estratègies de cerca i resultats obtinguts)
- Període temporal

Aquesta informació ens servirà de guia per a poder adaptar l'estratègia de cerca a les diferents fonts d'informació i ens facilitarà el fet d'afegir o eliminar termes de la cerca a partir dels resultats obtinguts i de la lectura crítica d'aquests materials. El més important és fer explícit tot el procés pensant en termes de transparència, de qualitat metodològica (Franco, Garrote, Escobar Licitay, i Vietto, 2018) i de reproductibilitat.

Segons el tipus d'objectiu, aquesta informació ha de ser més o menys explícita. És a dir, segons el tipus de document o context en què ens trobem, és més o menys necessari donar el detall de la cerca bibliogràfica, però la informació és bo tenir-la i usar-la segons els requeriments metodològics del tipus de publicació o de material que preparem. Per exemple, és possible que sigui suficient incloure només l'estratègia de cerca en una base de dades o, fins i tot, que no hàgim d'incloure el detall de l'estratègia.

La informació sobre com s'ha dut a terme la cerca de l'evidència forma part de la metodologia de recerca.

També és important tenir cura de recollir el nombre de referències identificades, malgrat que hi pugui haver referències duplicades. La informació dels registres en les diferents estratègies de cerca ha de registrar-se, i també s'ha de fer explícit el nombre de referències que finalment han estat utilitzades.

La manera més completa de reportar la cerca bibliogràfica pot ser una redacció d'aquest tipus:

«S'ha fet una cerca bibliogràfica sistemàtica i exhaustiva per a identificar revisions sistemàtiques i metanàlisis sobre diabetis i telemedicina. El període temporal considerat ha estat 2013-2019. Les cerques s'han fet a l'abril de 2019 en les bases de dades PubMed/MEDLINE i The Cochrane Library. També s'ha fet una revisió de literatura gris sobre aquesta temàtica. Els termes utilitzats han estat els següents: *diabetis*, *diabetes*, *mHealth*, *eHealth*, *telemedicina*, *telemedicine*. S'han obtingut x referències, de les quals han estat inclosos x estudis. El detall de les estratègies de cerca es pot consultar en l'apartat x».

10. Bibliografies i estils de citació bibliogràfica

A l'hora d'elaborar una bibliografia cal adaptar-nos al tipus de material i a l'àmbit acadèmic, editorial o professional en què tingui lloc la publicació. És imprescindible conèixer i aplicar l'estil de citació bibliogràfic. Això forma part de l'últim procés, el de la publicació dels resultats. Si s'intenta publicar en una revista, trobarem un apartat amb tota aquesta informació per a autors.

Els grans estàndards de citació bibliogràfica depenen de la disciplina acadèmica i són a grans trets: APA, Chicago/Turabian, Harvard, ISO, MLA i Vancouver.

Resum

Hi ha tants tipus de cerques bibliogràfiques com tipus de preguntes de recerca i contextos. Quan parlem de revisions sistemàtiques (Higgins, i Green, 2008) la cerca ha de ser exhaustiva i el rol del documentalista és imprescindible. En tots els altres contextos de recerca, considerem que és important disposar d'un coneixement general de les potencialitats de les diferents fonts d'informació i dels elements bàsics d'una cerca, i que la col·laboració entre investigador i documentalista expert resulta clau. Una cerca bibliogràfica és un procés viu i continu que forma part i acompanya tot el procés de recerca.

Aquesta col·laboració entre experts és fonamental: els especialistes en informació i documentació amb els professionals experts de les disciplines d'estudi. No hi ha receptes per a fer la cerca perfecta, però sí que hi ha un coneixement de les diferents fonts d'informació i recursos, i les seves funcionalitats. I, el més important, pensar, llegir i repensar les cerques bibliogràfiques tantes vegades com sigui necessari.

Bibliografia

Argimon Pallás, J., i Jiménez Villa, J. (2004). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. Barcelona: Elsevier.

Barderas Manchado, A., Estrada Lorenzo, J. M., i González Gil, T. (2008). Estrategias para la búsqueda bibliográfica. *Educare21*, 55.

Campos-Asensio, C. (2018). Cómo elaborar una estrategia de búsqueda bibliográfica. *Enfermería Intensiva*, 29(4), 182-186. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.09.001>

Da Costa Santos, C., De Mattos Pimenta, C., i Cuce Nobre, R. (2007). Estrategia PICO para la construcción de la pregunta de investigación y la búsqueda de evidencias. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 15(3), 508-511.

De Brún, C., i Pearce-Smith, N. (2009). *Searching Skills Toolkit*. BMJ Books. Oxford: Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444303599>

Esquirol-Causa, J., Sánchez Padilla, M., i Bayo Tallón, V. (2018). El mètode científic experimental i els tipus d'estudis científics. *Actualitzacions En Fisioteràpia (XV)*, 42-48.

Evans, D. (2002). Database searches for qualitative research. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 90(3), 290-3.

Franco, J. V. A., Garrote, V. L., Escobar Liquitay, C. M., i Vietto, V. (2018). Identification of problems in search strategies in Cochrane Reviews. *Research Synthesis Methods*, 9(3), 408-416. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1302>

González Guitián, C. (2005). *Buscar en MEDLINE con PubMed (Guía breve de uso)*. Fisterra. Atención Primaria. Elsevier.

Grayson, L., i Gomersall, A. (2003). *ESRC UK Centre for Evidence Based Policy and Practice: A difficult business: finding the evidence for social science reviews*. Londres: ESRC UK Centre for Evidence Based Policy and Practice: Working Paper 19.

Higgins, J. P. T., i Green, S. (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 [updated March 2011]*. The Cochrane Collaboration. Disponible a: <http://handbook.cochrane.org>

Perkel, J. M. (2015). Eight ways to clean a digital library. *Nature*, 527(7576), 123-124.

Salvador-Oliván, J.A., Marco-Cuenca, G., Arquero-Avilés, R. (2018). Las revisiones sistemáticas en Biblioteconomía y Documentación: análisis y evaluación del proceso de búsqueda. *Rev Esp Doc Cient*, 41(2).

Suri, H. (2018). Book Review: Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide. *Evaluation Journal of Australasia*, 9(1), 62-63. <https://doi.org/10.1177/1035719x0900900111>

Taylor, B. J., Dempster, M., Donnelly, M., i Taylor, B. (2003). Hidden Gems: Systematically Searching Electronic Databases for Research Publications for Social Work and Social Care. *British Journal of Social Work*, 33(4), 423-439.

Torgerson, C. (2003). *Systematic reviews*. Londres - Nova York: Continuum International Publishing Group.

Tramullas, J., Sánchez-Casabón, A., i Garrido-Picazo, P. (2015). Studies and analysis of reference management software: a literature review. *El Profesional de La Información*, 24(5), 680-688.

