

G.S. Doig
F. Simpson

Ricerca bibliografica efficiente: una competenza fondamentale per la pratica della medicina basata sull'evidenza

Ricevuto l'8 Gennaio 2003
Accettato il 16 Luglio 2003
Pubblicato online il 3 Settembre 2003
© Springer-Verlag 2003

Questo studio è stato supportato da una
sovvenzione di ResMed e della Northcare
Foundation

In questo numero è pubblicato un editoriale
sullo stesso argomento
(<http://dx.doi.org/10.1007/s00134-003-2012-8>)

G.S. Doig
Intensive Therapy Unit
Royal North Shore Hospital,
2065 St. Leonards, NSW, Australia

G.S. Doig (✉)
Northern Clinical School,
University of Sydney,
Sydney, Australia
e-mail: gdoig@med.usyd.edu.au
Tel.: +61 (2) 99268656
Fax: +61 (2) 99268418

F. Simpson
Department of Nutrition
Royal North Shore Hospital,
Sydney, Australia

Riassunto Presupposto: una ricerca bibliografica efficiente e l'applicazione di regole formali d'evidenza nella valutazione della letteratura clinica sono due competenze chiave che definiscono la pratica della medicina basata sull'evidenza. Anche se i clinici accettano il concetto di medicina basata sull'evidenza, la maggior parte identifica la mancanza personale di tempo come la maggior barriera verso la sua implementazione nella pratica quotidiana. I medici molto impegnati che praticano la medicina basata sull'evidenza identificano la revisione sistematica e le linee guida di pratica clinica basate sull'evidenza come risorse veramente utili. **Metodi:** questa revisione descrive una strategia di ricerca a tre fasi semplice e facile da seguire che enfatizza l'utilizzo delle nuove caratteristiche di PubMed che permettono ai medici di rintracciare revisioni sistematiche d'alta qualità, linee guida di pratica clinica e studi primari con un semplice click del mouse. L'efficacia globale del processo è ulteriormente migliora-

ta sottolineando le maggiori caratteristiche delle ricerche bibliografiche con e senza successo. **Conclusioni:** alla fine di questo tutorial il lettore dovrebbe essere in grado di compiere un'efficiente ed efficace ricerca bibliografica, in meno di dieci minuti, che possa supportare un processo decisionale clinico.

Parole chiave Medicina basata sull'evidenza · Medline · PubMed · Revisione bibliografica · Revisione sistematica · Decisione

Scenario clinico

Siete un giovane Specializzando che lavora in un reparto di Terapia Intensiva (UTI) di un grande ospedale universitario cittadino. Avete appena terminato il giro del mattino in cui due medici strutturati hanno impegnato la maggior parte del tempo discutendo sull'utilità degli steroidi nel trattamento della sepsi, quando il vostro consultant si volta verso il gruppo e annuncia "so come possiamo risolvere questa discussione di vecchia data. Il nostro giovane collega eseguirà

una ricerca e presenterà una valutazione critica delle prove più recenti riguardo all'utilizzo di steroidi nella sepsi domani mattina prima del giro"

Mentre la vostra mente corre verso tutto quello che già dovete fare nella giornata, decidete che dovete iniziare a lavorare alla vostra presentazione prima possibile. Siccome la vostra UTI ha completamente adottato la tecnologia informatica al letto, tutti i terminal dell'UTI hanno un accesso diretto a Medline. Vi fermate al primo terminal che vedete e iniziate la ricerca.

Digitate il termine sepsis seguito da steroids nella fine-

stra d'interrogazione della schermata principale, e Medline rintraccia 2.099 riassunti! Come il sangue vi si gela nelle vene al pensiero di cercare tra 2.099 riassunti i lavori più importanti prima di domani mattina, percepite la presenza di qualcuno alle vostre spalle. Prima che possiate voltarvi una voce calma vi dice "penso di poterti aiutare a perfezionare la tua ricerca, e per questo sarà necessario solamente un altro paio di click del mouse".

Vi girate e scoprirete che la persona alle vostre spalle è il Consulente Ortopedico che ha appena accettato il suo primo caso del giorno in UTI: lei avvicina una sedia di fianco a voi e cerca il mouse. Con un click del mouse per selezionare un'opzione di ricerca che recupera le revisioni sistematiche, utilizzando i vostri semplici termini di ricerca (sepsis e steroids), identifica 28 lavori in versione riassunta. "io inizio tutte le mie ricerche bibliografiche con il recupero di revisioni sistematiche d'alta qualità. Più spesso una buona revisione sistematica ti dà le risposte di cui hai bisogno. A volte, comunque, la revisione sistematica non ti fornisce una risposta chiara, per questo io inizio sempre anche la ricerca di lavori nuovi d'alta qualità" ti dice. Si gira di nuovo verso il computer e con un altro click del mouse seleziona un'opzione di ricerca che recupera i lavori randomizzati d'alta qualità e conduce una seconda ricerca che identifica 79 riassunti.

Introduzione

La ricerca bibliografica attraverso computer è una delle competenze centrali richiesta per la pratica della medicina basata sull'evidenza (EBM). I primi lavori condotti dai membri chiave del Gruppo di lavoro EBM hanno dimostrato che nel 1986 era possibile effettuare una ricerca bibliografica efficace al letto in meno di 10 minuti [1]. Nel 1990 lo stesso gruppo ha stabilito che dopo una breve sessione d'addestramento i medici potevano effettuare una ricerca bibliografica al letto che conduceva a cambiamenti decisionali nel 47% dei loro problemi clinici [2]. Data questa conoscenza il Gruppo di lavoro EBM ha proposto un'efficace ricerca bibliografica, in combinazione a regole formali d'evidenza nella valutazione della letteratura clinica (valutazione critica) come le due competenze chiave che definiscono la chiave dell'EBM [3].

Anche se il ruolo dell'EBM [4] e della ricerca bibliografica attraverso computer [5] possono essere viste con una certa trepidazione da alcuni, una ricerca recente tra i medici generici condotta nel Regno Unito ha dimostrato che la maggior parte dei medici ha accettato bene il concetto di EBM [6]. Inoltre questi medici hanno riferito di credere che i risultati della ricerca siano utili per la gestione dei pazienti, e che la pratica dell'EBM abbia portato un miglioramento della cura del paziente. Nonostante questi apprezzamenti positivi verso i concetti della medicina basata sull'evidenza esistono delle barriere per la sua adozione nella pratica quotidiana.

La barriera più frequentemente riportata per l'imple-

mentazione dell'EBM nella pratica generale è la percezione di una mancanza di tempo personale [6]. L'importanza della pressione del tempo è confermata da una ricerca australiana tra i medici generici, che ha identificato la *maggior importanza* della mancanza di tempo rispetto alla mancanza di competenza quando si arrivi alla *ricerca*, alla *valutazione* e alla *discussione* delle implicazioni dell'evidenza con i pazienti [7]. Per avviare questa mancanza di tempo diversi studi hanno sottolineato l'importanza di un efficiente e strutturato approccio alla pratica dell'EBM [8, 9].

Al fine di praticare più efficientemente l'EBM i medici ritengono molto utili linee guida sulla pratica clinica basata sull'evidenza e revisioni sistematiche [6, 7]. A causa del crescente consenso sul fatto che le più valide risposte alle domande dei medici vengono da revisioni sistematiche basate su rigorosi metodi di ricerca, un recente editoriale sul *British Medical Journal* ha proposto un motore di ricerca gratuito che, specializzandosi nella ricerca di linee guida sulla pratica clinica basata sull'evidenza potesse "trasformare le cure cliniche" nel mondo [10]. Inoltre, quest'editoriale suggeriva che Medline fosse uno dei maggiori regali che l'America avesse donato al mondo, e che il Regno Unito avrebbe dovuto "uguagliare Medline finanziando un accesso gratuito universale a ciò che potrebbe essere descritto come una Medline sintetica affidabile e aggiornata dell'evidenza" [10].

Nel 2001 PubMed (www.PubMed.org) che è un motore di ricerca pubblico gratuito per l'accesso alla Medline della National Library of Medicine, ha annunciato l'implementazione di un nuovo filtro che è stato migliorato per la ricerca di revisioni sistematiche e linee guida pratiche basate sull'evidenza [11] siccome Medline ha indicizzato il *Cochrane Database of Systematic Reviews* sin dal 2000 e il giornale *Clinical Evidence* (www.clinicalEvidence.org) fin dal 2002 l'inclusione di questo potente filtro di ricerca in PubMed porta verso l'acquisizione della visione di Smith e Chalmers [10] di un motore di ricerca gratuito di "evidenza sintetica, affidabile e aggiornata".

Lo scopo di questa revisione è facilitare la conduzione di una ricerca bibliografica efficace al letto facendo familiarizzare i clinici con le nuove potenti caratteristiche di PubMed. Queste caratteristiche sono presentate nel contesto di una strategia di ricerca a tre fasi PubMed semplice, facile da seguire, che evidenzia gli elementi per il successo e l'insuccesso della ricerca Medline.

Alla conclusione di questo contributo il lettore dovrebbe essere in grado di: generare una serie di questioni cliniche focalizzate a facilitare l'identificazione di termini di ricerca appropriati; utilizzare le caratteristiche di ricerca di PubMed per valutare e migliorare il successo delle ricerche; trovare e ricercare revisioni sistematiche di alta qualità, linee guida di pratica clinica, trovare e ricercare studi primari di alta qualità.

Fase 1: focalizzazione della domanda clinica

Una ricerca sistematica recente sull'uso delle informazioni sull'utilizzo dei sistemi di ricerca da parte dei medici ha svelato che una ricerca bibliografica di *successo* tende ad avere semplici comandi di ricerca che comprendono soltanto due o tre concetti chiave. Per contro molte ricerche bibliografiche *fallite o incomplete* sono dovute all'uso inappropriato dei termini di ricerca e/o a errori nello specificare termini alternativi quando la ricerca iniziale non abbia portato risultati sensati [12]. Siccome la causa del successo di ogni ricerca bibliografica si correla integralmente ai termini chiave utilizzati, ogni ricerca dovrebbe iniziare con la determinazione dei termini iniziali e alternativi che il ricercatore intende utilizzare. La generazione di una domanda clinica focalizzata è una via eccellente per identificare i potenziali termini di ricerca [13].

Una domanda clinica focalizzata ben costruita si basa da una parte su un problema clinico attuale ed è espressa per facilitare la ricerca bibliografica ad una risposta precisa [14]. La domanda clinica focalizzata può essere costruita per essere indirizzata verso i problemi riguardanti terapia (o esposizione), diagnosi, eziologia e prognosi. Indipendentemente dal tipo di problema presentato, i componenti di una domanda clinica ben articolata includono: (a) un'affermazione che descrive la *popolazione* di pazienti o il processo morboso; (b) l'*intervento* o l'esposizione considerata; (c) la *comparazione* d'interventi o esposizioni, quando rilevanti, e (d) la *prognosi clinica* che interessa (popolazione, intervento, comparazione, prognosi=PICO). Nello scenario clinico presentato più sopra una domanda clinica focalizzata dovrebbe essere espressa come segue:

- In un paziente con *sepsis* (popolazione) il trattamento con *steroids* comparato a quello con *no steroids* (comparazione) altera la *mortality* (prognosi)?

Si noti che termini molto generali sono stati utilizzati per formulare la domanda clinica iniziale. Dopo che è stata posta la domanda iniziale, il processo dovrebbe essere rifinito utilizzando termini più specifici o alternativi. Ad esempio il campo d'interesse potrebbe essere ristretto a pazienti *adult human* o i termini *septic shock* o *severe sepsis* potrebbero essere utilizzati al posto del termine *sepsis*. *Methylprednisolone*, che è uno specifico tipo di steroide potrebbe essere utilizzato al posto del termine generico *steroids*. Ognuna di queste modificazioni porta ad una domanda leggermente differente:

- In pazienti con *septic shock* il trattamento con *steroids* comparato con *no steroids* altera la prognosi come segnalato dalla *mortality* o
- In pazienti *adult human* con *severe sepsis*, il trattamento con *methylprednisolone* comparato con *no methylprednisolone* altera la prognosi come riflesso nella *mortality*?

Dopo aver generato una serie di domande cliniche correlate al problema proposto e prima di iniziare la vera ricerca il ricercatore dovrebbe esprimere la serie di questioni in una singola articolata proposizione:

- In pazienti/*human* pazienti/*adult* con *sepsis/septic shock/severe sepsis*, il trattamento con *steroids/methylprednisolone*, altera la prognosi come riflesso dalla *mortality*?

In accordo con il fatto che le ricerche più soddisfacenti contengono *solamente due o tre concetti chiave*, i termini all'interno della domanda articolata dovrebbero essere ordinati da generale a più specifico. Nello scenario clinico riportato più sopra la ricerca era iniziata con i semplici termini generali *sepsis* e *steroids*. Se questa ricerca iniziale non ha selezionato articoli utili, o ha selezionato troppi articoli i termini originali possono essere sostituiti con i termini alternativi identificati con la generazione delle domande cliniche. I passaggi 1 e 2 mostrano come il ricercatore possa usare le caratteristiche di PubMed per selezionare i termini più appropriati tra quelli identificati durante il passaggio 1.

Fase 2. Utilizzo delle interrogazioni cliniche di PubMed

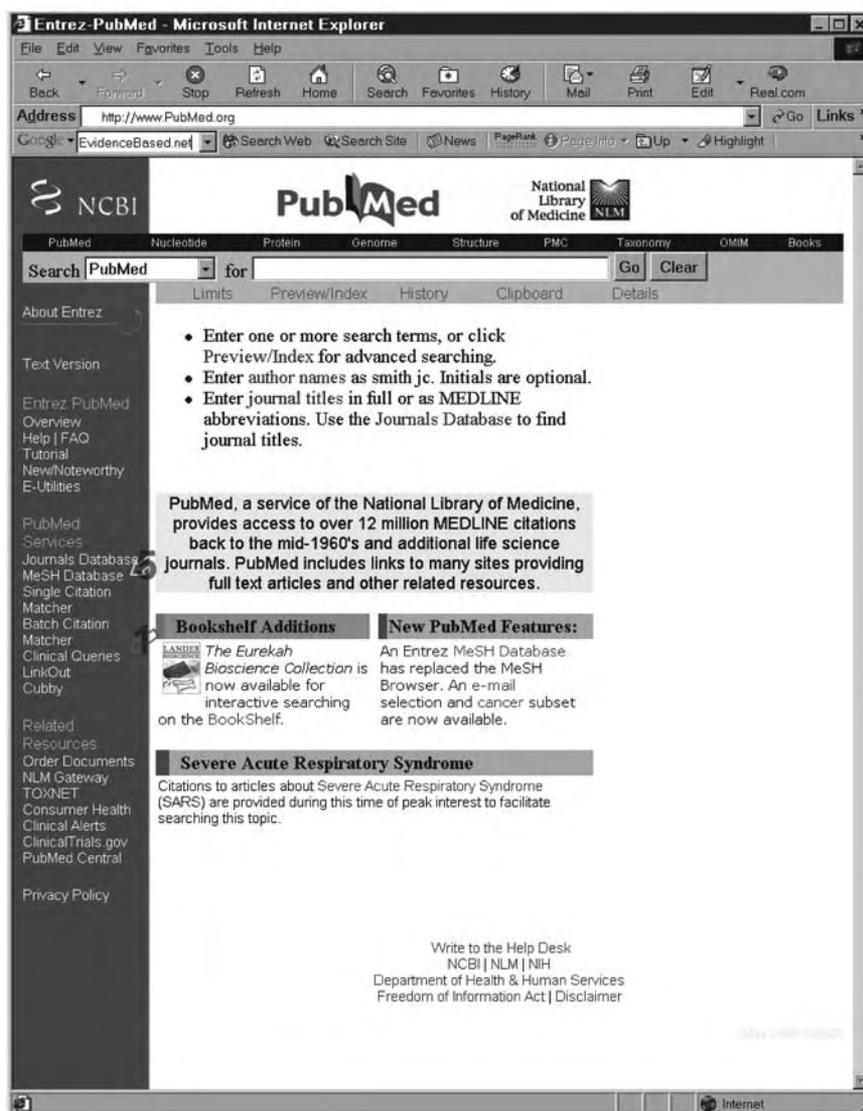
Parte A: filtro di revisione sistematico

Una *systematic review* è una revisione strutturata della letteratura che "include la chiara dichiarazione dello scopo della revisione, una ricerca globale e il recupero di ricerche rilevanti, una esplicita selezione dei criteri, una valutazione critica dei lavori primari, una decisione riproducibile rispetto alla rilevanza, selezione e rigore metodologico della ricerca primaria" [9, 15]. Mentre una revisione sistematica utilizza un approccio strutturato per riassumere obiettivamente le evidenze, una revisione non sistematica, narrativa, mescola insieme sia opinioni che evidenze [16], con prove spesso selezionate per riflettere le opinioni del revisore.

Tardi nel 2001 PubMed ha aggiunto un nuovo filtro di ricerca alle sua sezione di Clinical Queries ottimizzata per recuperare revisioni sistematiche. In una serie di ricerche campione convalidate da una ricerca manuale su giornali scelti, questo filtro ha recuperato il 93% delle revisioni sistematiche pubblicate della Cochrane Library's Database of Abstract of Reviews of Effectiveness (DARE) e il 97% delle revisioni sistematiche pubblicate nell'American College of Physician-American Society of Internal Medicine's *ACP Journal Club* [17]. Siccome una ricerca sistematica ben condotta serve come mattone per le linee guida basate sull'evidenza [18], questo filtro di ricerca individua linee guida di pratica clinica metodologicamente rigorose. Anche se i capisaldi di una ricerca di revisione sistematica sono molto complessi, l'utilizzo di questo filtro di PubMed necessita di un solo click del mouse.

Torniamo allo scenario clinico: l'utilizzo del filtro di revisione sistematica del nostro collega Ortopedico semplicemente seleziona le opzioni delle Clinical Queries dalla pagina principale di PubMed (Fig. 1), seleziona il comando di fianco al capitolo Systematic reviews (Fig. 2) e immette i termini di ricerca *sepsis* e *steroids* nella casella Enter

Fig. 1 Pagina principale PubMed



Subjects. Dopo aver selezionato “go” PubMed ha trovato 28 riassunti. Notare che la Search Box nella Figura 3 contiene la specifica di controllo (*sepsis steroids*) AND *systematic [sb]* per completare il comando di controllo di ricerca di revisione sistematica. La strategia di ricerca *systematic [sb]* può essere consultata sul sito web di PubMed (strategia di ricerca utilizzata per la creazione della ricerca sistematica in PubMed, http://www.nlm.nih.gov/bsd/pubmed_subset/sysreviews_strategy.html, accesso 8 maggio 2003)

Parte B filtro metodologico di ricerca

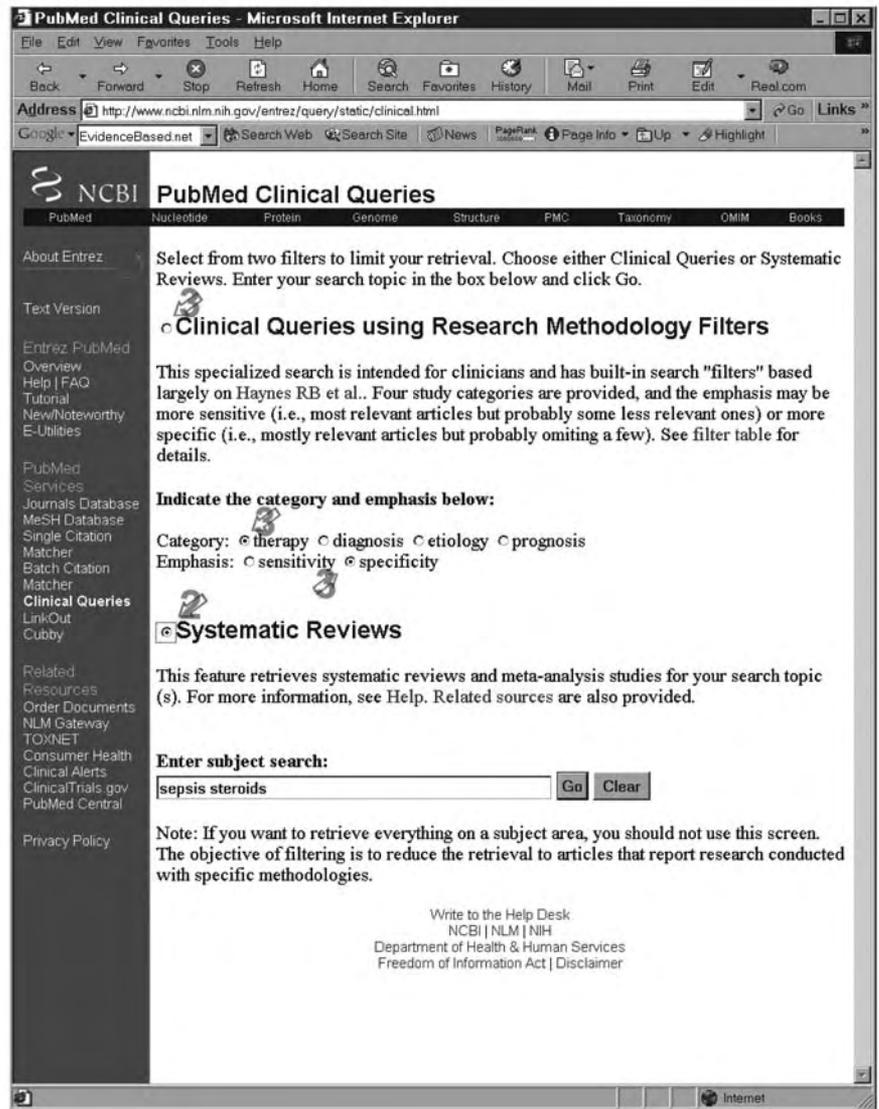
Anche se una buona revisione sistematica può fornire una valida risposta ad una domanda clinica ben focalizzata, è prudente condurre una ricerca della letteratura primaria per lavori recenti, ben condotti, randomizzati e controllati (RCTs) anche se è già stata condotta una buona revisione

sistematica corrente. Questo perché la ricerca metodologica suggerisce che un RCT ben condotto e sufficientemente ampio dovrebbe essere preferibilmente interpretato rispetto a quelli meno ampi [19]. In maniera analoga è sempre possibile che una revisione sistematica non sia condotta in riferimento alla questione clinica che interessa, in questo caso la letteratura primaria va ricercata e valutata.

Per facilitare il recupero di lavori primari rilevanti per la pratica clinica i membri chiave dell’EMB Working Group hanno sviluppato e convalidato una serie di utili filtri di ricerca che possono essere utilizzati per indirizzare tutti e quattro i tipi di domande cliniche focalizzate: terapia (esposizione), diagnosi, eziologia e prognosi [20]. Siccome ognuna di queste domande cliniche trova risposte migliori da studi con disegni differenti, è stato identificato un unico termine chiave per ogni categoria di domanda.

Dopo che tutte le possibili combinazioni di termini sono

Fig. 2 La pagina PubMed Clinical Queries che mostra i filtri Research Methodology and Systematic Review.



state valutate, sono state selezionate le due strategie di ricerca ottimali per ogni tipo di domanda clinica: una combinazione di termini che si focalizzava sul recupero di *lavori di alta qualità* e una combinazione di termini che cercava di recuperare *tutti i lavori possibili*. Siccome una ricerca che riporti solamente pochi lavori di alta qualità minimizza la quantità di risultati falsi positivi (recupero di lavori non appropriati), viene classificata come ricerca *altamente specifica*. Una ricerca che riporti quasi tutti i lavori possibili su una materia minimizza i falsi negativi (lavori dimenticati) e viene classificata come ricerca *altamente sensibile*. In situazioni in cui una ricerca ad alta specificità non recupera nessun riassunto utile dovrebbe essere intentata una ricerca *altamente sensibile*; se una ricerca altamente sensibile non riesce a recuperare riassunti utili è probabile che vi sia un problema con le parole chiave di ricerca. La combinazione ottimale dei termini e la sensibilità/specificità per ogni filtro di ri-

cerca può essere vista sul sito web di PubMed (Tabella per domande cliniche che utilizza filtri metodologici di ricerca, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov:80/entrez7query/static/clinicaltable/.html>, accesso 8 maggio 2003).

Quindi tornando allo scenario clinico iniziale: usando il filtro Clinical Queries per ricercare RCTs (il miglior tipo di lavori primari rivolti al problema terapeutico) il collega ortopedico ha semplicemente selezionato l'opzione Clinical Queries dalla pagina principale di PubMed (Fig. 1) selezionando il bottone in aggiunta a "Clinical Queries using Research methodology filters", scegliendo "Therapy" come categoria di domanda e iniziando con una ricerca che enfatizzava la "specificità" (Fig. 2). Dopo aver immesso i termini di ricerca *sepsis* e *steroids* nella casella Enter Subject Search ha cliccato sul bottone "go" e PubMed ha recuperato 79 riassunti.

Fig. 3 Visione dettagliata inerente la ricerca di revisione sistematica per *steroids* e *sepsis*



Fase 3. Riformare i termini di ricerca

La National Library of Medicine utilizza un vocabolario controllato, chiamato Medical Subject Headings (MeSH) per condurre una referenza crociata su ogni singolo riassunto indicizzato su Medline. L'utilizzo di un vocabolario controllato fornisce un affidabile metodo per recuperare informazioni che potrebbero utilizzare differenti espressioni per descrivere un identico concetto (National Library of Medicine, "Medical subject headings, MeSH, fact sheet", <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheet/mesh.html>, accesso 3 gennaio 2003). Per controllare che questo vocabolario sia applicato correttamente, quando un lavoro viene sottoposto a Medline per l'indicizzazione, un nosologo professionista valuta il lavoro e lo indicizza utilizzando i termini MeSH appropriati.

La maggior parte delle ricerche senza successo falliscono a causa dell'inappropriato uso dei termini MeSH e/o sbagliano nello specificare i termini alternativi quando fallisce la ricerca iniziale [12]. Anche se esistono differenti metodi per assicurare che una ricerca utilizzi la terminologia MeSH appropriata, il passo descritto di seguito è semplice, facile e non richiede nessuna conoscenza specifica.

Parte A: uso del comando Detail per valutare i vostri termini di ricerca

Il comando Detail (Fig. 3) fornisce una visione della strategia di ricerca come viene realmente interpretata da PubMed. Da notare che la struttura completa della ricerca dello scenario clinico iniziale per *steroids* in *sepsis* è molto più complicata di quello che poteva essere anticipato (Fig. 3). La parola chiave *sepsis* è stata in realtà ricercata come ("se-

psis” [termine MeSH] OR sepsis [Text Word]) e la parola *steroids* è stata ricercata come (“steroids” [MeSH] OR steroids [Text Word]). Questo perché PubMed cerca d’interpretare automaticamente tutti i termini immessi nella finestra di ricerca utilizzando, in questo ordine, MeSH Transaction Table, Journal Translation Table, Phrase List e Author Index. Utilizzare il comando Details per valutare come PubMed ha interpretato ognuno e tutti i termini di ricerca è un passo essenziale verso il miglioramento dell’efficacia della ricerca.

Lo Scenario Clinico continua: anche se il medico specializzando della nostra clinica decide di iniziare la sua ricerca utilizzando i termini generici *sepsis* e *steroids*, avrebbe potuto facilmente iniziare con la frase *severe sepsis* o *septic shock* invece che con il termine *sepsis*. Una ricerca per la revisione sistematica di *severe sepsis* and *steroids* (ricuperati 13 riassunti), avrebbe identificato un minor numero di articoli utili invece che la più generale ricerca per *sepsis* o *steroids*.

Se lo specializzando avesse iniziato la ricerca dello scenario clinico con la frase *severe sepsis*, aumentando il campo della ricerca avrebbe semplificato le cose.

L’ispezione della ricerca Details per *severe sepsis* e *steroids* ha rilevato che PubMed automaticamente interpreta la frase *severe sepsis* come: severe [All Fields] AND (“sepsis” [MeSH termine] OR sepsis [Text Word]). Da notare che la frase *severe sepsis* non rileva da sola un’unica categoria MeSH ed è in effetti interpretata come la combinazione di tre termini separati. Un’ottima strada per aumentare il campo di ogni ricerca è ridurre la sua complessità [12, 21] siccome l’ispezione della ricerca Details rivela che il termine *sepsis* indica un’appropriata categoria MeSH, ma il termine *severe* non lo fa’, la miglior maniera per aumentare il campo di ricerca è ridurne la complessità. Questo scopo potrebbe essere raggiunto ripetendo la ricerca utilizzando solamente il termine *sepsis* al posto della frase più complessa *severe sepsis*.

Parte B: utilizzo del database MeSH per rifinire i vostri termini MeSH

Il database MeSH PubMed è disponibile sulla pagina principale nella barra del menu (Fig. 1) ed è un impagabile strumento per la ricerca e la risoluzione dei termini MeSH. Il database MeSH può fornire una definizione di lavoro per ogni singolo termine e per tutti i termini MeSH e mostra i termini all’interno di una struttura gerarchica chiamata albero MeSH. L’utilizzo del database MeSH necessita solamente di alcuni secondi e può aiutare a raggiungere una focalizzazione in un’ampia ricerca o espandere una ricerca quando essa non riesca a recuperare articoli utili.

Lo scenario clinico continua. Se lo scenario clinico fosse iniziato ricercando la frase *septic shock* invece del termine *sepsis*, la ricerca per *steroids* e *septic shock* avrebbe recuperato 17 riassunti. Anche se l’aumento del campo di questa ricerca avrebbe richiesto un ulteriore passo, sarebbe stato

un processo relativamente semplice. L’ispezione di Details per la ricerca *septic shock* e *steroids* rivela che PubMed automaticamente interpreta la frase *septic shock* come (“shock, septic” [termine MeSH] OR septic shock [text word]). Contrariamente alla traduzione di PubMed di *severe sepsis*, la frase *septic shock* non definisce da sola un’unica categoria MeSH. Siccome la frase che si sta esaminando non definisce un’unica categoria MeSH, la miglior maniera per ampliare o focalizzare questa ricerca è utilizzare il database MeSH (Fig. 1), per scegliere una categoria MeSH alternativa più appropriata.

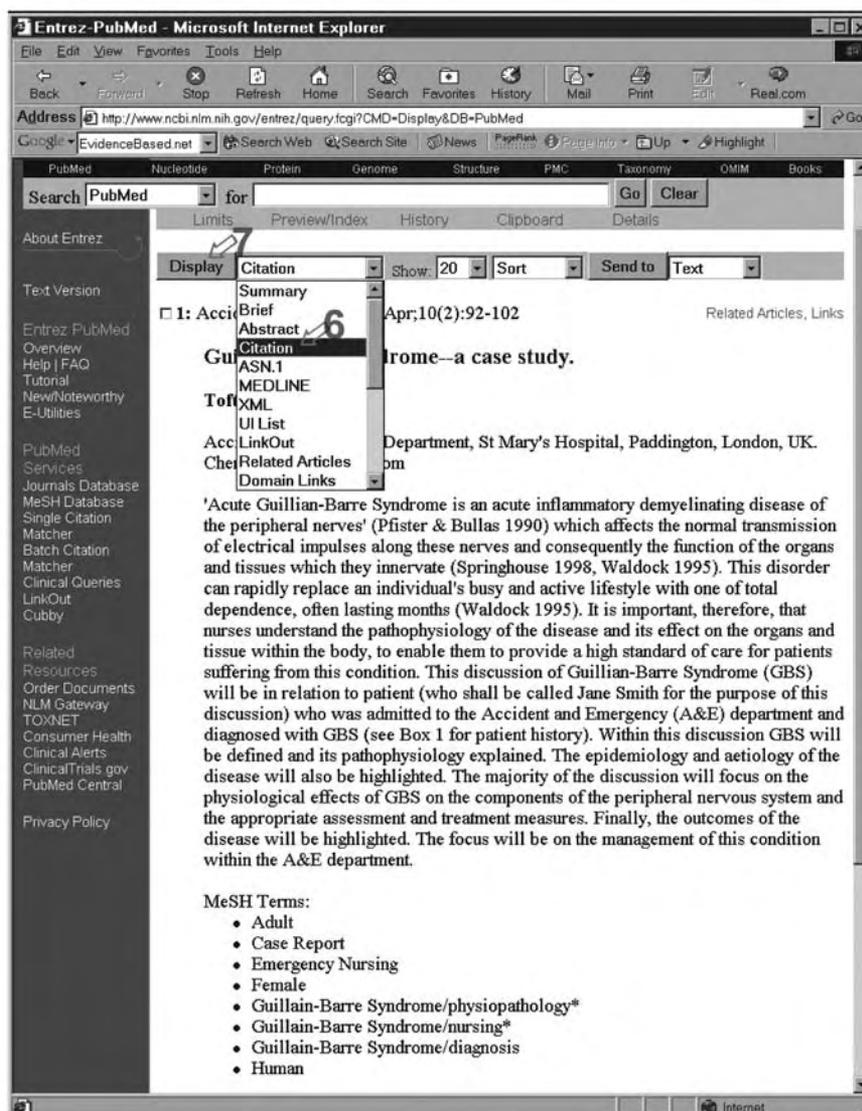
Quando la frase *septic shock* è scritta nel database MeSH, il database fornisce una definizione operativa della frase lungo la rappresentazione gerarchica della sua posizione nell’albero MeSH. La frase MeSH *shock, septic* appare effettivamente in più di una posizione nell’albero MeSH: come sub-categoria sotto il termine *sepsis* e come sub-categoria sotto il termine *shock*. Una comprensione della relazione gerarchica tra le categorie MeSH permette di ampliare la ricerca originale rimpiazzando la frase sub-categoria *septic shock* sia con il termine *sepsis* sia con il termine *shock* in relazione con lo scopo originale della ricerca. Allo stesso modo la comprensione della relazione gerarchica tra i termini MeSH può essere utilizzata per focalizzare una ricerca semplicemente rimpiazzando un termine MeSH con un termine appropriato interpretato come sub-categoria.

Parte C: utilizzo delle caratteristiche citate sul display per ricercare categorie MeSH

Come enunciato prima, una delle ragioni principali del fallimento delle ricerche è la selezione inappropriata dei termini MeSH [12]. Per esempio se una ricerca è condotta in PubMed utilizzando la frase *Guillian-Barre syndrome*, vengono ritrovati solo 29 riassunti. Il controllo di Details della ricerca mostra che la frase non è disegnata direttamente in una categoria MeSH, come ci si potrebbe aspettare, ma è disegnata come termine: *Guillian-Barrè* [All Field] AND (“syndrome” [MeSH Term] OR Syndrome [Text Word]).

In una situazione come questa la funzione Display Citation può essere utilizzata per ricercare una categoria MeSH appropriata. L’uso della funzione Display Citation prima selezione e mostra uno dei 29 riassunti che sono stati recuperati nella ricerca iniziale cliccando sul collegamento con il riassunto. Poi mostra il riassunto in maniera che riveli i termini MeSH che sono stati utilizzati per indicizzare il lavoro (selezionare Citation dal menù a tendina), poi cliccare il comando display, Fig. 4). il controllo dei termini MeSH elencato immediatamente sotto il riassunto rivela che *Guillain-Barre syndrome* è un termine MeSH corretto (notate *ai* nel termine corretto opposto a *ia* che avevamo scritto prima). Un ampio studio sul fallimento delle ricerche Medline condotto dalla National Library of Medicine ha dimostrato che fino al 39% del fallimento delle ricerche era dovuto ad inserimenti non corretti o ad errori di ortografia nei termini di ricerca o a non appropriato utilizzo della

Fig. 4 Utilizzo della caratteristica Display Citation per trovare termini MeSH appropriati



punteggiatura [21]. La funzione Display Citation può essere utilizzata per aiutare a ricercare appropriate categorie MeSH quando la consultazione della ricerca Details fallisce. La caratteristica Display Citation può inoltre essere utilizzata per trovare l'appropriata (U.S.) compilazione dei termini della ricerca.

Il punto centrale dell'abilità EBM per un'efficiente ricerca bibliografica può essere ricondotto dai tre passaggi seguenti che includono: (a) la generazione di una serie di questioni cliniche focalizzate per l'identificazione dei potenziali termini di ricerca; (b) l'utilizzo del filtro di ricerca PubMed Clinical Query e (c) l'uso della funzione Details, Database MeSH e la funzione Display Citation per selezionare e rifinire gli appropriati termini MeSH. Il tasso globale di successo di ogni ricerca può essere ulteriormente migliorato comprendendo che le ricerche bibliografiche più soddisfacenti contengono solamente due o tre concetti di ricerca

mentre la maggior parte delle ricerche non soddisfacenti falliscono a causa di un inappropriato utilizzo dei termini MeSH, del fallimento nella selezione di termini di ricerca alternativi e dell'uso di frasi troppo complicate o di errori d'ortografia [12].

Riassunto

Siccome l'abilità ad utilizzare Medline per rispondere efficacemente alle domande cliniche è strettamente associata all'esperienza nell'utilizzo delle funzioni Medline [22], abbiamo scelto di enfatizzare le caratteristiche di uno specifico motore di ricerca Medline: PubMed. Anche se vi sono molti altri motori di ricerca che possono essere utilizzati per accedere al database della National Library of Medicine Medline, PubMed è gratuito, ampiamente accessibile e ha carat-

teristiche di facile utilizzo. Le caratteristiche di PubMed presentate in questo lavoro aiuteranno ogni medico a intraprendere una efficiente ed efficace ricerca bibliografica al letto, che ha la capacità di supportare scelte decisionali [10]. Per coloro i quali desiderassero una più minuziosa comprensione di PubMed, la National Library of Medicine fornisce un eccellente tutorial on line (National Library of Medicine, "PubMed tutorial" http://www.nlm.nih.gov/bsd/pubmed_tutorial/m1001.html, accesso 3 gennaio 2003).

Per chiudere è importante notare che il Clinical Scenario e gli esempi presentati in questo lavoro si sono focalizzati sulla ricerca di studi controllati e randomizzati e di revisioni sistematiche utilizzando la funzione Clinical Que-

ries di PubMed. Se si desiderasse una maggior comprensione della diagnosi, delle basi fisiopatologiche e della prognosi di una malattia specifica, il processo in tre passaggi sottolineato più sopra può facilmente essere utilizzato per identificare i migliori termini di ricerca per condurre una Diagnosis, Aetiology, o Prognosis Query. Ad ogni modo il recupero e l'identificazione di prove di alta qualità e la ricerca bibliografica è solamente una delle possibilità centrali dell'EBM. Con lo scopo di abbracciare completamente questo nuovo paradigma per la pratica della medicina bisogna sempre integrare *un'efficiente ricerca bibliografica* con l'applicazione di *regole di evidenza formali* nel valutare la bibliografia raccolta.

Bibliografia

- Haynes R, McKibbin A, Fitzgerald D, Guyatt G, Walker C, Sackett D (1986) How to keep up with the medical literature. V. Access by personal computer to the medical literature. *Ann Intern Med* 105:810-824
- Haynes R, McKibbin A, Walker C, Ryan N, Fitzgerald D, Ramsden M (1990) Online access to MEDLINE in clinical settings: a study of use and usefulness. *Ann Intern Med* 112:78-84
- Evidence-Based Medicine Working Group (1992) Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA* 268:2420-2425
- Clinicians for the Restoration of Autonomous Practice (CRAP) Writing Group (2002) EBM: unmasking the ugly truth. *BMJ* 325:1496-1498
- Shea S (2002) PubMed and me: why my coughs are more productive than my searches. *Can Med Assoc J* 167:1347-1348
- McCull A, Smith H, White P, Field J (1998) General practitioners perceptions of the route to evidence based medicine: a questionnaire survey. *BMJ* 316:361-365
- Young J, Ward J (2001) Evidence-based medicine in general practice: beliefs and barriers amongst Australian GPs. *J Eval Clin Pract* 7:201-210
- Sackett D (1997) So little time, and... *Evid Based Med* 2:39
- Cook D, Meade M, Fink M (1996) How to keep up with the critical care literature and avoid being buried alive. *Crit Care Med* 24:1757-1768
- Smith R, Chalmers I (2001) Britain's gift: a "Medline" of synthesised evidence: worldwide free access to evidence-based resources could transform health care. *BMJ* 323:1437-1438
- Kotzin S (2002) Medline and PubMed will be able to synthesise clinical data. *BMJ* 324:791
- Hersh W, Hickman D (1998) How well do physicians use electronic information retrieval systems? A framework for investigation and systematic review. *JAMA* 280:1347-1352
- Oxman A, Sackett D, Guyatt G, for the Evidence-Based Medicine Working Group (1993) Users' guides to the medical literature. I. How to get started. *JAMA* 270:2093-2095
- Richardson W, Wilson M, Nishikawa J, Hayward R (1995) The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP J Club* 123:A12-A13
- Cook D, Sackett D, Spitzer W (1995) Methodological guidelines for systematic reviews of randomized control trials in health care from the Potsdam Consultation on Meta-Analysis. *J Clin Epidemiol* 48:167-171
- Oxman A, Cook D, Guyatt G (1994) Users' guides to the medical literature. VI. How to use an overview. Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA* 272:1367-1371
- Shojania K, Bero L (2001) Taking advantage of the explosion of systematic reviews: an efficient MEDLINE search strategy. *Eff Clin Pract* 4:157-162
- Cook D, Greengold N, Ellrodt A, Weingarten S (1997) The relation between systematic reviews and practice guidelines. *Ann Intern Med* 127:210-216
- LeLorier J, Gregoire G, Benhaddad A, Lapierre J, Derderian F (1997) Discrepancies between meta-analyses and subsequent large randomized, controlled trials. *N Engl J Med* 337:536-542
- Haynes R, Wilczynski N, McKibbin A, Walker C, Sinclair J (1994) Developing optimal search strategies for detecting clinically sound studies in MEDLINE. *J Am Med Informatics Assoc* 1:447-458
- Kingsland L, Harbourt A (1993) COACH: applying UMLS knowledge sources in an expert searcher environment. *Bull Med Library Assoc* 81:178-183
- Hersh W, Crabtree M, Hickam D, Sacherek M, Friedman C, Tidmarsh P, Mosbaek C, Kraemer D (2002) Factors associated with success in searching Medline and applying evidence to answer clinical questions. *J Am Informatics Assoc* 9:283-293