

Il vocabolario Mesh

Abbiamo visto come vengono visualizzati i records ovvero le citazioni che risultano dalla ricerca in Pubmed e quale ne sia la struttura.

Vediamo ora quale approccio usare per la **ricerca di letteratura su un argomento**. L'approccio spontaneo alla ricerca è quello di inserire i termini relativi all'argomento di interesse nel box disponibile. Il problema, che vediamo molto bene quando usiamo questo approccio con un qualsiasi motore di ricerca, è la presenza di risultati ridondanti e il dubbio sulla scelta dei termini per non parlare della qualità e pertinenza dei risultati.

Una ricerca svolta nel box dell'home page di Pubmed in modo spontaneo, cioè per parola libera, si può sicuramente fare, ma è importante sapere come essa sia interpretata dal sistema.

Ora invece impariamo a utilizzare il più importante strumento di ricerca in Pubmed, il Mesh database che troviamo nella colonna destra dell'home page di Pubmed.

Il mesh database è un un vocabolario controllato, strumento tipico e fondamentale delle banche dati bibliografiche disciplinari. Lo si può considerare un archivio di parole chiave, chiamate Mesh, Medical Subject Headings, che cerca di risolvere la variabilità e l'incertezza del linguaggio naturale, in quanto nel vocabolario Mesh come in ogni vocabolario controllato, a un concetto corrisponde un termine preciso, indipendentemente da come esso sia stato espresso dall'autore stesso.

L'attribuzione dei Mesh a ogni articolo è l'operazione più importante nel processo di **indicizzazione**.

Quando un articolo, appena pubblicato viene mandato alla National Library of Medicine, questo viene subito visualizzato prima di andare incontro a qualsiasi intervento. Subito dopo però inizia un'attività di controllo e analisi dei contenuti da

parte di indicizzatori esperti che attribuiscono all'articolo termini Mesh che ne definiscono i contenuti e danno anche altre informazioni, es. tipo di studio, di popolazione, sostanze trattate etc. Alla fine di questo processo, la citazione assumerà lo status [Pubmed – indexed for Medline] e sarà ricercabile a partire dal vocabolario Mesh.

Tra il momento della visualizzazione in Pubmed e il completamento dell'indicizzazione, la citazione avrà uno status diverso, es “In process” o “As supplied by publisher” e non sarà naturalmente ricercabile attraverso il vocabolario Mesh. Affronteremo più avanti la questione delle citazioni che non hanno status “indexed for Medline” che non è di secondaria importanza perché sono interessati anche i materiali di più recente pubblicazione.

Struttura del vocabolario

[SLIDE]

Il vocabolario Mesh ha una **struttura ad albero**, è costituito da una classificazione a 16 rami che rappresentano concetti principali che a loro volta si dividono in rami/concetti più specifici e via via fino ad arrivare a quelli che non hanno sotto di sé alcun termine più specifico. Perciò ogni termine è inserito in una struttura gerarchica, e può appartenere anche a più rami della classificazione.

Ora cominciamo a vedere come si presenta una pagina del vocabolario Mesh.

Proviamo a digitare dei termini di ricerca nel box, p.es. **Head trauma**, vediamo che il risultato è -> **Craniocerebral Trauma**, proviamo ora a inserire piaghe da decubito come **bedsores** -> **pressure ulcer**.

Come si vede, non è detto che il termine risultante sia quello inserito, sarà invece quello che è stato designato a esprimere quel concetto. Così veniamo aiutati nella ricerca che ci porta comunque alla corretta destinazione. Tutti i sinonimi che ci portano allo stesso termine sono elencati come **Entry terms**. Ogni entry term, se

digitato nel box di ricerca mi porterà alla pagina di vocabolario dove troverò il mio concetto espresso nella modalità prescelta.

Vediamo che p.es **Craniocerebral trauma** ne ha moltissimi.

Cominciamo a esaminare la pagina.

Prima di tutto c'è una definizione che può essere seguita dall'indicazione dell'anno in cui tale termine è stato aggiunto al vocabolario Mesh. Talvolta c'è un'ulteriore data tra parentesi che indica l'anno da cui il termine è utilizzabile per la ricerca. Nel nostro caso "**Craniocerebral trauma**" è stato introdotto nel 2000. Il termine è stato attribuito agli articoli più vecchi che evidentemente riportavano una terminologia diversa a partire dal 1966. E' stata infatti completata la mappatura per cui l'archivio è ricercabile con il termine attuale "**Craniocerebral trauma**" fin dal 1966. Quando la mappatura, cioè questa attribuzione retroattiva non è ancora completa, troviamo l'informazione dell'anno da cui il termine attuale è utilizzabile per la ricerca e troviamo informazioni sulla terminologia utilizzata in precedenza alla voce

Previous Indexing. Guardiamo ad es. **Stroke**

Il termine è stato introdotto nel 2008. Grazie alla mappatura, possiamo usare Stroke per accedere alla letteratura a partire dal 2000. Ma per gli articoli precedenti dovremo ricorrere, fintanto che la mappatura non sarà completata, ai termini elencati sotto **Previous indexing** In realtà ho verificato che spesso quello che si riesce a reperire con la terminologia mesh attuale è più di quanto dichiarato.

Continuando nella descrizione, abbiamo i Subheadings, che sono aspetti su cui si può focalizzare la ricerca, ci sono in totale 83 subheadings di cui si può vedere la descrizione dettagliata dal link **Subheadings**. Ovviamente ogni Mesh è accompagnato solo dai subheadings pertinenti con il nostro concetto, così che saranno molto diversi quelli presenti accanto a una condizione patologica rispetto a quelli che accompagnano, p.es. **Clinical governance!**

Continuando la descrizione, abbiamo due opzioni possibili nella nostra ricerca:

1. Restrict to MeSH Major Topic

Si tratta dell'opzione che ci permette di selezionare tutte le citazioni in cui il nostro Mesh è accompagnato dall'asterisco, a indicare che si tratta di uno degli argomenti fondamentali dell'articolo. Dà la possibilità di focalizzare la ricerca, specialmente quando i risultati sono molto numerosi.

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

Per spiegare la seconda opzione, bisogna conoscere il comportamento di default del sistema: quando si seleziona un Mesh i risultati della ricerca mi danno tutte le citazioni che nel campo Mesh possono avere sia il termine selezionato sia qualsiasi altro Mesh che si trovi sotto ad esso nella scala gerarchica, ovvero quelli più specifici. Questo comportamento è definito **Esplosione**.

Questa opzione mi fa escludere le citazioni che portano i Mesh più specifici dandomi quelle contenenti esclusivamente il Mesh selezionato.

Ora vedremo alcuni esempi e come si svolge la ricerca.

Abbiamo già visto gli Entry terms e eventualmente l'Indicizzazione precedente. Abbiamo poi il nostro Mesh nella sua posizione gerarchica, di cui vediamo i rami in cui è collocato e gli eventuali termini più specifici che stanno sotto. E' possibile che faccia parte di più rami, qui ad esempio, vediamo che **Stroke** fa parte del ramo in cui è considerato dal punto di vista del sistema nervoso e del ramo in cui è considerato dal punto di vista cardiovascolare.

Il segno + che accompagna un termine Mesh indica che al di sotto nella gerarchia esistono termini Mesh di più specifici.

Cominciamo ora a vedere come si utilizza il vocabolario Mesh nella ricerca.

Selezioniamo prima di tutto il nostro termine, qui **Stroke**.

Diamo Add to search builder per creare la nostra stringa di ricerca e poi Search Pubmed per lanciare la ricerca in Pubmed. Notare la stringa di ricerca che dice

“cerca le citazioni che nel campo Mesh abbiano **Stroke**. Si noti che il campo di ricerca è sempre indicato fra parentesi quadre.

Per dare uno sguardo ai risultati, scegliamo la visualizzazione in formato **Abstract**. Ci aspettiamo di trovare nel campo Mesh sia **Stroke** che altri termini più specifici, cioè quelli che stanno sotto a **Stroke** nella gerarchia. Troviamo infatti records in cui non vediamo **Stroke**, ma **cerebral infarction** o altro.

Un elemento della pagina visibile solo quando il numero dei risultati supera i 1000, è un **istogramma** che rappresenta la produzione di letteratura sull'argomento nel corso degli anni.

Torniamo alla pagina del Mesh **Stroke** e vediamo le altre opzioni.

- **Restrict to MeSH Major Topic**

Diamo **Add to search builder**, e vediamo che la stringa è cambiata, e va letta come “cerca le citazioni che abbiano “**Stroke**” o termini più specifici, nel campo Major. Scegliendo il Formato **Abstract**, andiamo a esaminare i Mesh. Vediamo che **Stroke** o i suoi termini più specifici hanno l'asterisco in quanto rappresentano i concetti trattati in modo più importante all'interno degli articoli.

Torniamo nuovamente alla pagina del Mesh **Stroke** e proviamo la seconda opzione:

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

Diamo **Add to search builder**, e notiamo la stringa di ricerca che dice “cerca le citazioni che abbiano **Stroke** nei Mesh senza esplosione, cioè escludendo i termini più specifici sottostanti:

"Stroke"[Mesh:NoExp]

Diamo **Search Pubmed** e andiamo a verificare i risultati, aprendo il formato **Abstract** e poi i Mesh: ci aspettiamo di trovare sempre **Stroke**, ma non i suoi termini più specifici.

--

Introduciamo ora gli **Operatori booleani**, fondamentali nella ricerca bibliografica in cui spesso non è sufficiente individuare un termine, ma abbiamo bisogno di compiere una ricerca più articolata.

Gli operatori booleani sono **AND**, **OR** e **NOT**

[slide]

Devono essere scritti in maiuscolo per non confonderli con parole non significative del testo, dette stopwords, come articoli , preposizioni, avverbi ...

AND

Esempio con AND: vogliamo cercare le citazioni in cui sia presente il concetto

Bronchite e fumo: uniamo l'insieme delle citazioni in cui è presente bronchite e quello in cui è presente fumo con l'operatore AND. Si otterrà l'insieme intersezione in cui ciascun record conterrà sia Bronchite sia fumo.

OR

Cerco citazioni che parlino di **binge eating** (disturbo da alimentazione incontrollata) o di **bulimia**. Se unisco i due insiemi con OR, ogni citazione avrà o l'uno o l'altro o entrambi i termini messi in gioco, cioè almeno uno sarà presente in ogni citazione.

NOT

Vogliamo citazioni in cui si parli di sostanze **cefalea primaria**, ma non di **cefalea muscolo tensiva** Uso NOT per eliminare dal primo insieme sulla cefalea primaria, quelle in cui si parli di cefalea muscolo tensiva. NOT è un operatore da usare con cautela, nel senso che la ricerca si fa in positivo, ma se ci si rende conto nei risultati della presenza troppo ingombrante di un concetto che ricorre spesso ed è fuori dai nostri interessi, allora posso usare NOT, che potrebbe eliminare anche articoli in cui è presente il termine cui sono interessato insieme a quello che voglio escludere.

Vediamo qualche esempio di utilizzo di operatori booleani insieme ai subheadings.

Apriamo su **Leukemia**

Vogliamo articoli in cui sia presente o l'uno o l'altro degli strumenti diagnostici **radiography, radionuclide imaging, e ultrasonography.**

Seleziono i subheadings, se do la spunta a tutti i subheadings insieme e li mando al search builder, essi portano l'operatore **OR**, che è quello che mi serve. Se li avessi mandati al Search builder a uno alla volta, di default si sarebbe stabilito l'operatore **AND**. Qualunque modalità si scelga, l'importante è verificare la logica di quello che stiamo cercando e eventualmente correggere manualmente, le stringhe si possono infatti sempre correggere. Lanciamo la ricerca in Pubmed e andiamo a verificare i risultati.

Mi aspetto di trovare **Leukemia** accompagnata dall'uno o l'altro dei subheadings selezionati. Apro i risultati e ne guardo alcuni, nei primi trovo **radiography** e **radionuclide imaging**, non vedo subito **ultrasonography** che evidentemente è presente con una minore frequenza.

Voglio ora trovare citazioni sulla leucemia o condizioni più specifiche in cui siano presenti contemporaneamente gli aspetti **psicologico e infermieristico.**

Per tornare al mesh, possiamo selezionare Mesh dal menù a tendina a sinistra dove ora c'è Pubmed, scrivo **Leukemia** nel box e lancio la ricerca direttamente nel vocabolario Mesh. Seleziono il mio termine, e poi do la spunta ai subheadings **psychology** e **nursing**. Do **Add to search builder**

Come prima, posso mandare i subheadings nel box a uno a uno o insieme. Basta poi controllare e eventualmente correggere.

L'operatore booleano corretto qui è **AND** così da avere entrambi i termini presenti in ogni citazione. Andiamo a correggere se necessario, lanciamo la ricerca in Pubmed e verificiamo i risultati.

Vediamo che ogni citazione porta entrambi i subheadings selezionati.

--

Vediamo ora come si può compiere una ricerca in cui sono coinvolti più concetti.

Andiamo al vocabolario Mesh: clicchiamo Pubmed e selezioniamo di nuovo Mesh database.

Es. Vogliamo cercare materiale su

ruolo dell'infermiere nell'educazione del paziente

Semplicemente cerchiamo i nostri termini e a uno a uno li mettiamo nel Search box.

Cominciamo con nurse's role, diamo Add to search builder e poi andiamo a cercare il secondo termine che è patient education, lo troviamo nei suggerimenti e ci rendiamo conto che il termine corretto è Patient Education as Topic. Diamo Add to search builder, e verificiamo che l'operatore booleano sia corretto: AND va bene perché vogliamo che ciascuna citazione contenga **entrambi** i concetti.

Nurse's role AND Patient Education as Topic

Diamo **Search Pubmed** e andiamo a verificare i nostri risultati. Intanto noto dall'istogramma che i risultati relativi agli anni più recenti sono decisamente diminuiti. Posso decidere di focalizzare la ricerca prendendo solo le citazioni in cui **Nurse's role è Major topic.**

Non c'è bisogno di tornare al vocabolario Mesh: se si prende un po' di familiarità con i qualificatori di campo, posso sempre intervenire direttamente sulla stringa di ricerca e trasformare il qualificatore Mesh in Major, Majr o anche semplicemente Mj. Le abbreviazioni per i qualificatori di campo si possono trovare da Help -> [Search Field Descriptions and Tags.](#)

Dunque correggiamo la strategia di ricerca in modo da recuperare solo le citazioni in cui Nurse's role sia **Major topic.**