



AS BIBLIOTECAS DA
SAÚDE: QUE FUTURO?
27-28 MARÇO 2014

FACULDADE DE MEDICINA
DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

Processo automático de identificação de termos MeSH em falta: caso prático de Farmácia

Fernando MINGUET, Lucienne van den BOOGERD, Silvia C. LOPES, Teresa M. SALGADO, Cassyano J. CORRER, Fernando FERNANDEZ-LLIMOS

27 Março 2014

Introdução

- *Medical Subject Headings (MeSH)*: vocabulário médico controlado da U.S. National Library of Medicine utilizado para indexar e catalogar a literatura científica na Medline
- A utilização de MeSH nas pesquisas bibliográficas melhora a efectividade, reduzindo o número de registos irrelevantes recuperados¹
- Conhecer e utilizar apropriadamente os MeSH considerado um dos cinco elementos críticos no desenvolvimento de uma pesquisa eficiente na Medline²
- MeSH criticado por alguns autores por ser:
 - impreciso e incompleto quando se pretende recuperar referências na área da cronobiologia³
 - não corresponderem a termos comumente utilizados por fisioterapeutas⁴

1. Jenuwine ES, et al. J Med Libr Assoc. 2004;92(3):349-53
2. Rana GK, et al. J Med Libr Assoc. 2011;99(1):77-81
3. Portaluppi F. Chronobiol Int. 2007;24:1213-29.
4. Richter RR, et al. Phys Ther. 2012;92:124-32

Objectivo

Avaliar a completude do thesaurus MeSH para a área de Farmácia em comparação com as áreas de Enfermagem e Medicina Dentária, através de um processo automático de identificação de termos MeSH em falta.

Métodos

1. Extração da versão 2013 do thesaurus MeSH do Website da NLM

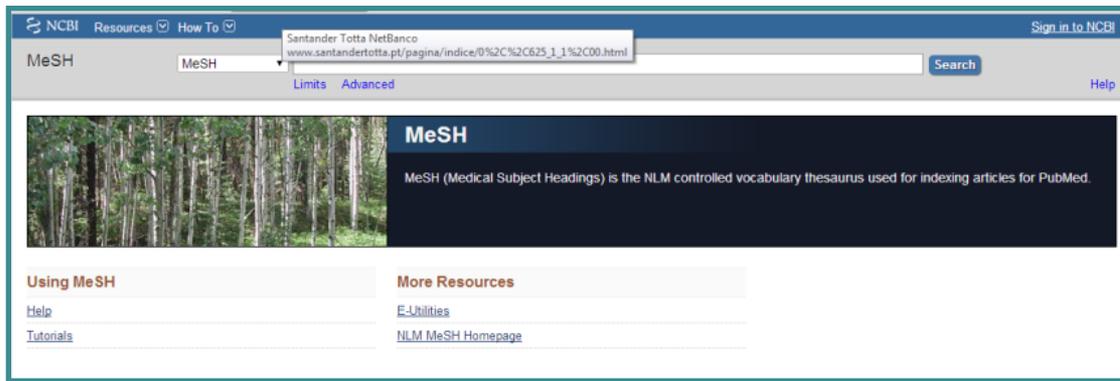
The screenshot shows the NLM website interface. At the top, there is a navigation bar with the NIH logo and the text 'U.S. National Library of Medicine'. Below this, there are several tabs: 'Databases', 'Find, Read, Learn', 'Explore NLM', 'Research at NLM', and 'NLM for You'. A search bar is located on the right side of the navigation bar. The main content area is titled 'Medical Subject Headings' and includes a search bar and a 'Contact NLM' button. Below the main title, there are links for 'MeSH Home', 'About MeSH', 'MeSH Browser', 'MeSH Files', 'Staff', and 'Suggestions'. The 'Files Available to Download' section is highlighted, and it contains a list of links and a paragraph of text.

Download of any of the full data files requires the completion of an online [Memorandum of Understanding](#).

- [2013 MeSH in XML format](#). MeSH descriptors and qualifiers, and Supplementary Concept Records (formerly Supplementary Chemical Records) in XML format. Files are updated weekly. Supplementary records are compatible with 2013 MeSH descriptors. Descriptor file is 292MB in size, uncompressed. Compressed file is 15MB.
 - [Sample XML](#)
 - [XML Data Elements](#)
 - DTD files
 - [Descriptor DTD](#)
 - [Qualifier DTD](#)
 - [SCR DTD](#)
 - [About XML MeSH](#)
 - [Conversion Table](#)
 - [Conversion from ASCII MeSH format to XML](#)
 - [Introduction to XML MeSH](#)
- [2013 MeSH in ASCII format](#). MeSH descriptors and qualifiers, and Supplementary Concept Records (formerly Supplementary Chemical Records), in ASCII format. Files are updated weekly. The descriptor file is 28MB in size and may take more than 30 minutes to download using a connection 2400 bps or slower. Postings data in descriptor and qualifier records reflect updates in citation files through the October, 2000 entry month. Note that subfield separator for descriptor entry terms has been changed from a colon to a bar (|) in order to make it easier to parse terms containing colons.

Métodos

2. Análise de todos os termos MeSH relacionados com as três áreas profissionais pré-definidas: Enfermagem, Medicina Dentária e Farmácia.



Pesquisa na base de dados de MeSH dos seguintes termos truncados: **nurs***, **dent*** e **pharm***

Incluídos termos MeSH correspondentes a actividades específicas de cada uma das áreas científicas

Excluídos termos MeSH relacionados com:

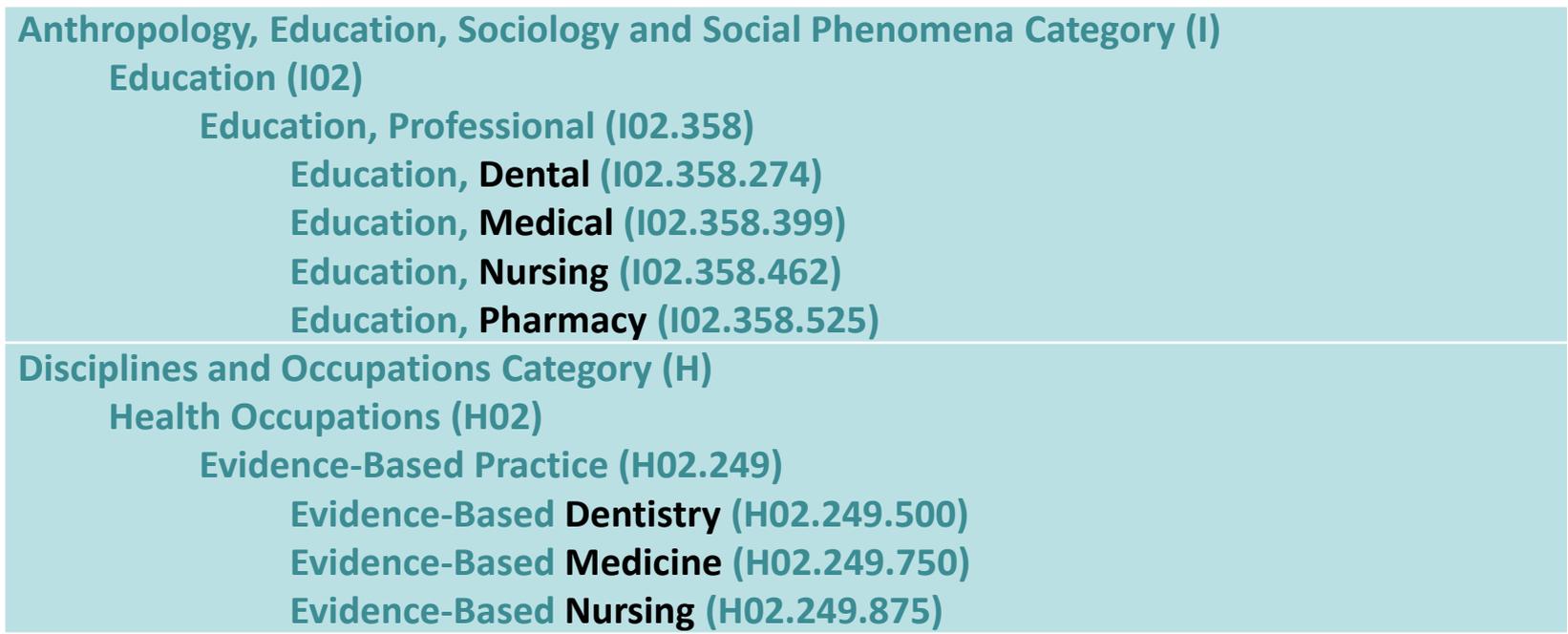
- Condições médicas e psicológicas;
- Substâncias químicas, medicamentos e dispositivos médicos;
- Elementos de anatomia;
- Termos não relacionados com a profissão;
- Termos MeSH relacionados com actividades realizadas por mais do que uma das profissões.

Métodos

4. Processo automático de identificação de termos MeSH em falta

Identificação de MeSH-ascendentes (pais) que continham termos MeSH-descendentes (filhos) de Enfermagem e de Medicina Dentária, mas que não tinham termos MeSH-filhos de Farmácia.

Figura 1. Estrutura hierárquica da árvore de MeSH.



Métodos

5. Estimativa do número de artigos potencialmente indexados com o MeSH de Farmácia em falta → MeSH-principal + “pharmacy” ou “pharmacist” [TW]

6. Análise estatística

Estatística descritiva (variáveis categóricas e de tendência central)

Medidas de dispersão (variáveis discretas e contínuas)

Teste de Kolmogorov-Smirnov (normalidade)

Qui-quadrado (associação entre distribuição hierárquica dos termos

MeSH e categorias nas quais estavam indexadas)

Significância estatística definida como $p < 0,05$

Resultados

Tabela 1: Termos MeSH recuperados da base de dados utilizando os seguintes termos truncados nurs*, dent* and pharm*.

Termos MeSH	Nurs*	Dent*	Pharm*
Total termos MeSH	145	921	781
Termos MeSH excluídos	51	776	755
a) Condições médicas e psicológicas	3	148	18
b) Substâncias químicas, medicamentos e dispositivos	6	529	667
médicos	-	47	-
c) Elementos de anatomia	23	30	23
d) Termos não relacionados com a profissão	19	22	47
e) Termos MeSH relacionados com actividades realizadas por mais do que uma das profissões			
Termos MeSH (Posições MeSH)	94 (173)	145 (270)	26 (44)

Resultados

- Distribuição entre níveis hierárquicos significativamente diferente (qui-quadrado $p < 0,001$)
- MeSH de Medicina Dentária situados em níveis mais elevados comparando com Enfermagem e Farmácia
- MeSH de Enfermagem e Medicina Dentária com níveis mais específicos que Farmácia

Tabela 2: Distribuição de MeSH por níveis hierárquicos nas três profissões.

	Enfermagem	Medicina Dentária	Farmácia
2	0	0,4%	0
3	1,7%	11,9%	4,5%
4	13,3%	30,7%	20,5%
5	52,0%	29,6%	43,2%
6	22,5%	15,6%	25,0%
7	9,2%	7,0%	4,5%
8	0,6%	4,4%	2,3%
9	0,6%	0,4%	0

Resultados

Tabela 3: Granularidade (nº descendentes) dos MeSH nas três profissões.

Enfermagem	Medicina Dentária	Farmácia
0,99 (DP = 0,29)	2,21 (DP = 0,96)	1,07 (DP = 0,50)

- Identificação objectiva de 18 novos termos MeSH de Farmácia, com 2342 (DP = 3,350) artigos potencialmente indexados.

Resultados

Tabela 4: MeSH-ascendentes contendo MeSH-descendentes para Medicina Dentária e Enfermagem, mas sem correspondente para área de Farmácia e respectivo número de artigos indexados sob cada termo MeSH.

MeSH-ascendente	MeSH-descendentes Enfermagem (número artigos)	MeSH-descendentes Medicina Dentária (número artigos)	Potenciais MeSH-descendentes Farmácia (número artigos potencial)
Biomedical Research	Nursing Research (44,854)	Dental Research (2,137)	Pharmacy Research (1,152)
Clinical Audit	Nursing Audit (2,908)	Dental Audit (331)	Pharmacy audit (245)
Comprehensive Health Care	Nursing Process (73,739)	Comprehensive Dental Care (548)	Pharmacy Process (1,621)
Delivery of Health Care	Nurse's Practice Patterns (652)	Dentist's Practice Patterns (1,533)	Pharmacist's Practice Patterns (10,811)
Economics	Economics, Nursing (3,871)	Economics, Dental (3,898)	Economics, Pharmacy (8,510)
Evidence-Based Practice	Evidence-Based Nursing (1,589)	Evidence-Based Dentistry (621)	Evidence-Based Pharmacy (361)
Faculty	Faculty, Nursing (7,995)	Faculty, Dental (1,908)	Faculty, Pharmacy (481)
Forensic Sciences	Forensic Nursing (284)	Forensic Dentistry (2,284)	Forensic Pharmacy (44)
History	History of Nursing (2,999)	History of Dentistry (2,643)	History of Pharmacy (5,175)

Resultados

Tabela 4 (cont): MeSH-ascendentes contendo MeSH-descendentes para Medicina Dentária e Enfermagem, mas sem correspondente para área de Farmácia e respectivo número de artigos indexados sob cada termo MeSH.

MeSH-ascendente	MeSH-descendentes Enfermagem (número artigos)	MeSH-descendentes Medicina Dentária (número artigos)	Potenciais MeSH-descendentes Farmácia (número artigos potencial)
Informatics	Nursing Informatics (898)	Dental Informatics (129)	Pharmacy Informatics (108)
Libraries	Libraries, Nursing (333)	Libraries, Dental (176)	Libraries, Pharmacy (125)
National Institute of Health (U.S.)	National Institute of Nursing Research (U.S.) (17)	National Institute of Dental and Craniofacial Research (U.S.) (29)	-
Patient Care Management	Nurse's Practice Patterns (652)	Dentist's Practice Patterns (1,533)	Pharmacist's Practice Patterns (6,857)
Personnel, Hospital	Nursing Staff, Hospital (36,455)	Dental Staff, Hospital (212)	Pharmacy staff, Hospital (825)
Philosophy	Philosophy, Nursing (16,698)	Philosophy, Dental (3,148)	Philosophy, Pharmacy (770)
Professional-Patient Relations	Nurse-Patient Relations (29,182)	Dentist-Patient Relations (7,289)	Pharmacist-Patient Relations (926)
Records as a Topic	Nursing Records (6,158)	Dental Records (2,898)	Pharmacy Records (1,788)
School Health Services	School Nursing (4,258)	School Dentistry (1,604)	School Pharmacy (22)

Discussão

- Número de termos MeSH relevantes obtidos para Farmácia cerca de 1/3 e 1/5 dos termos para Enfermagem e Medicina Dentária, respectivamente.
- A inclusão dos 18 novos termos identificados no thesaurus MeSH aumentaria o número de MeSH específicos de Farmácia em mais de 50%.
- Apesar de se terem incluído dois novos termos de Farmácia na versão do thesaurus de 2014 – *Pharmacy Residency* e *Polypharmacology* –, nenhum deles corresponde a um dos 18 termos identificados.
- Mais de 2000 artigos de Farmácia estariam indexados sob os 18 novos termos MeSH. Apesar de poder parecer um número de artigos reduzido é muito semelhante aos artigos indexados sob os MeSH de Enfermagem. Como tal, o reduzido número de artigos de Farmácia que não se encontram indexados correctamente não poderia ser utilizado como um pretexto para a não criação destes novos termos.

Conclusões

Verificou-se um desequilíbrio na cobertura do thesaurus MeSH para a área de Farmácia em comparação com as áreas de Enfermagem e Medicina Dentária.

Encontraram-se com recurso a um método automático e objectivo 18 termos MeSH actualmente em falta no thesaurus.

A inclusão destes novos termos no thesaurus aumentaria o número de MeSH específicos de Farmácia em mais de 50%.

Melhoria da completude do thesaurus MeSH para a área de Farmácia irá facilitar a busca de estudos na MEDLINE quando se pretenda estabelecer a evidência através da realização de revisões sistemáticas.



AS BIBLIOTECAS DA
SAÚDE: QUE FUTURO?
27-28 MARÇO 2014

FACULDADE DE MEDICINA
DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

Processo automático de identificação de termos MeSH em falta: caso prático de Farmácia

Fernando MINGUET, Lucienne van den BOOGERD, Silvia C. LOPES, Teresa M. SALGADO, Cassyano J. CORRER, Fernando FERNANDEZ-LLIMOS

27 Março 2014