

Extracción de información de interés clínico mediante minería de textos: experiencia del GRIB

Laura I. Furlong

Programa de Investigación en Informática Biomédica (GRIB)

Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM) y Universitat Pompeu Fabra (UPF)



Historiales clínicos



Social Media



Literatura científica



Minería de textos



Medicina
personalizada

Monitorización
socio-sanitaria

Identificación de
efectos adversos

Apoyo a la
decisión clínica

Optimización
de costos

Fenotipado
de pacientes

Seguimiento de
práctica clínica

Prevención
de riesgos

El análisis textual de las notas clínicas

Peculiaridades de las notas clínicas presentes en la historia clínica electrónica

Paciente de 90 años. Fumador de 1pq/día.
Neumonía extra **hosptalaria** en 2001.
Sospecha de infección de prótesis.

TA: 157/75 mmHg. HD estable, **afebril**.
Refiere molestias abdominales moderaras.
No presenta dolorabilidad en musculatura
cervical. Se pide **ECO** abdominal de control.

Lesión **sospechosa** por **eco** mama **izqda**.
Mejora de la **dermatosis** localizada en el
tronco. **Prescrio** paracetamol 1G / 6-8 horas
durante 3 días.

Prima paterna con neoplasia de mama a los
52 años. Se evidencia **dermatopatía** por
insuficiencia venosa crónica. Visita **cont. en 2**
semanas.

Errores ortográficos

Negaciones

Abreviaturas

Expresiones de incertidumbre

Información temporal

Antecedentes familiares

Diferentes idiomas

Conceptos y relaciones específicas del dominio

Ontologías y terminologías



- alrededor de **310.000 conceptos clínicos** / alrededor de **900.000 términos**
- disponible en español
- organizados jerárquicamente
- desde el 2007, mantenido por la organización no-profit International Health Terminology Standards Development Organisation (IHTSDO)

- ^ ● Substance (substance)
- ▼ ● Drug or medicament (substance) data-statedDescendants=
 - > ● Acaricide (substance)
 - > ● Alcohol metabolism modifier (substance)
 - > ● Allergenic extract (substance)
 - > ● Amylin analog (substance)



- **5.468 siglas médicas** (desde Web)
- en español



- **1.292 siglas médicas** (desde archivo PDF)
- en catalán



- alrededor de **60.000 medicamentos**
- información homogénea y actualizada relativa a medicamentos, productos de parafarmacia, enfermedades e interacciones
- disponible en Español

EF: Dolor a la palpación en apófisis espinosa vertebral. Pauto naproxeno.

EF

1. Edad fetal.
2. Ejercicio físico.
3. Electroforesis.
4. Espiración forzada.
5. Espirometría forzada.
6. Exploración física.
7. Exploración funcional.



- ▼ ● dolor clasificado según la calidad de la sensación
 - ▼ ● dolor a la palpación
 - > ≡ al examen: dolor a la palpación
 - > ≡ dolor a la palpación en estructura corporal
 - ● dolor a la palpación en herida
 - ● dolor infrarrotuliano a la palpación
 - > ● dolor y dolor a la palpación



- ▼ ● estructura de apófisis espinosa de vértebra
 - > ● apófisis espinosa de la sexta vértebra lumbar
 - ▼ ● apófisis espinosa vertebral
 - > ● apófisis espinosa de vértebra cervical
 - > ● apófisis espinosa de vértebra dorsal
 - > ● apófisis espinosa de vértebra lumbar
 - > ● estructura de apófisis espinosa de vértebra cervical
 - > ● estructura de apófisis espinosa de vértebra dorsal
 - > ● estructura de apófisis espinosa de vértebra lumbar



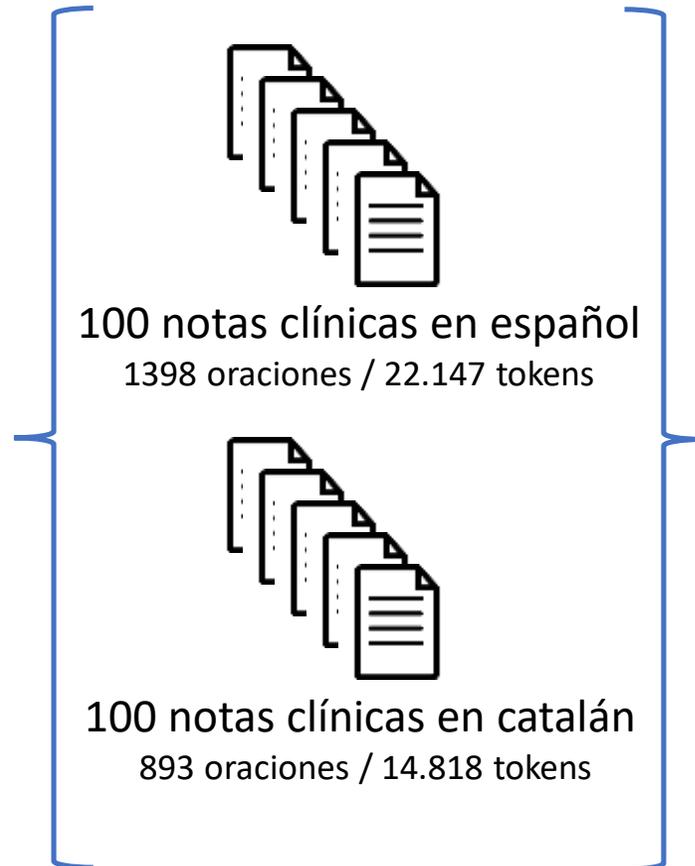
P. Activo	M01AE02
NAPROXENO	COMERCIALIZADO



Negaciones y expresiones de incertidumbre

- Las negaciones y especulaciones se utilizan frecuentemente en los textos clínicos
- La identificación correcta de estos dos fenómenos lingüísticos es esencial para interpretar adecuadamente los textos clínicos y explotar el conocimiento que contienen
- Reglas o sistemas basados en métodos de aprendizaje supervisado
- Disponibilidad de corpora limitada debido a los requisitos legales que a menudo conciernen a los datos clínicos.

Corpus CliNeSpe



2 anotadores



CliNeSpe corpus

949 ejemplos de negación
572 en español y 377 en catalán

No se observan lesiones focales sospechosas.
Segueix febril sense millora del dolor abdominal.

231 ejemplos de especulación
138 en español y 93 en catalán

Salida de líquido sugestivo de hematoma licuado.
Cas probable de sinusitis.

Aplicación: Desarrollo y evaluación de metodologías automáticas de identificación de negaciones y especulaciones



Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques



IBI Group

Integrative Biomedical Informatics Group

