Es bien sabido que el consumo medicinal de casi cualquier substancia puede eventualmente acarrear efectos indeseables.

Estamos acostumbrados a ver en los prospectos de los medicamentos el anuncio de posibles condiciones deletéreas que podrían sobrevenir en relación al consumo de los mismos. Este es el concepto más o menos específico del término “efecto adverso” o “reacción adversa”.

Desde la ocurrencia de varios hitos históricos en este sentido (siendo el de la Talidomida el más paradigmático), la comunidad científica tomó conciencia de la importancia de la importancia de vigilar la seguridad de los medicamentos. A medida que se obtuvo experiencia a través de varios eventos, muchos de los cuales significaron tragedias para la salud pública, el pensamiento fue migrando hacia la evaluación de la relación Riesgo – Beneficio inherente al consumo de un medicamento y con ello a la necesidad de acopiar datos para evaluar la magnitud de este balance en términos de probabilidad.

En esa dirección, se pasó de el mero aumento del grado de alerta por parte de la comunidad científica usando la notificación de casos por parte de los profesionales como fuente principal de datos, a la recopilación a gran escala de la mayor cantidad de informes de cualquier fuente, llegando en muchos casos a realizar una vigilancia activa sobre algunas drogas o grupos de drogas.

De este modo, se crearon a nivel mundial agencias que reciben informes acerca de la ocurrencia de condiciones médicas en relación a la exposición a cualquier agente. Estas agencias se encuentran situadas en muchos países y en las mismas se realiza el análisis de los datos para detectar si existen pares Substancia – Condición que ocurren con mayor probabilidad que otras, estableciendo generalmente un punto de corte para toma de decisiones. Se emiten así listados ordenados de mayor a menor probabilidad, que luego son evaluados por grupos de expertos para establecer el sustento científico para una determinada relación encontrada. Esta actividad es denominada “Detección de Señales”.

Dado que no se conoce el número real de individuos que consume un determinado medicamento, solamente se recibe información del subgrupo que habiendo percibido la ocurrencia de un evento, lo informa.

De este modo, es necesario realizar ESTIMACION/INFERENCIA para determinar la probabilidad de asociación de un par determinado. Estos cálculos se basan en los llamados “tests de desproporcionalidad” que son básicamente tests de independencia. Debido a la imprecisión proveniente de la naturaleza de la información, se utilizan métodos de inferencia bayesiana para generar señales. Existen múltiples métodos desarrollados y testeados en este sentido, con diferentes resultados que en general muestran una performance similar. La elección de uno u otro por parte de determinada agencia muchas veces es arbitraria.

Si bien esta metodología implica un avance enorme respecto de lo que antes ocurría, existe como expresé antes, un grado variable de imprecisión inherente al sistema. Además, podría haber información potencial en otras fuentes que fuera de utilidad en detectar relaciones hasta el momento desconocidas o complementar las ya recabadas.

Siguiendo esta línea de pensamiento, la multiplicidad de fuentes textuales existente es pasible de ser explorada en búsqueda de asociaciones del tipo Agente – Condición que aportaran conocimiento sobre seguridad de medicamentos.

Tal vez una de las fuentes más importantes sean las bases de datos biomédicas. Si bien, como expresaba antes, existe un creciente número de cuerpos textuales potencialmente útiles, es razonable pensar que la calidad y relevancia de la información que se pueda encontrar en la bibliografía biomédica sea mayor a la de otras fuentes.

La base de datos de datos PubMed de la National Library of Medicine, dependiente del National Institute of Health de Norteamérica, es tal vez la de mayor prestigio y accesibilidad de todas, siendo también una de las más grandes.

El objetivo del presente trabajo es el de explorar el uso de técnicas de Minería de Texto para detectar asociaciones Agente – Condición relevantes desde el punto de vista de la seguridad de los medicamentos.

PubMed

Entrez

MeSH

FDA

Information Retrieval

UMLS

MedDRA