

DOI: <http://doi.org/10.22585/hospdomic.v7i1.185>

Principales tecnologías de indización en las ciencias de la salud que se emplean en Occidente

Main indexing healthcare technologies used in West

Habiba Chbab¹

1. Universidad de Alicante. Departamento de Traducción e Interpretación. San Vicente del Raspeig, Alicante, España.

Correspondencia/Correspondence

Habiba Chbab
hc9@alu.ua.es

Recibido/Received

27.01.2023

Aceptado/Accepted

27.01.2023

Conflicto de Intereses/Competing interest

La autora declara la inexistencia de conflicto de interés.

Financiación/Funding

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

CÓMO CITAR ESTE TRABAJO | HOW TO CITE THIS PAPER

Chbab H. Principales tecnologías de indización en las ciencias de la salud que se emplean en Occidente. *Hosp Domic.* 2023;7(1):51-61.

RESUMEN

En la actualidad, las tecnologías de indización en las ciencias de la salud están aportando muchos beneficios para el ámbito biomédico y la estandarización de su correspondiente terminología, puesto que esta cuestión es fundamental para lograr un diagnóstico médico más preciso e inequívoco. Por esta razón, en este artículo se ha explicado con detalle cómo funcionan estas tecnologías: Terminología Anatómica Internacional (TAI), *Medical Subject Headings* y el *Systematized Nomenclature of Medicine Clinical terminology* (SNOMED CT), así como, las razones de la importancia de su uso para los sanitarios y los terminólogos.

Palabras clave: Indización y Redacción de Resúmenes; Procesamiento de Lenguaje Natural; Descriptores; Medical Subject Headings; Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terminology; Terminología Anatómica Internacional.

ABSTRACT

Nowadays, healthcare indexing technologies are profiting the biomedical field and the standardization of its corresponding terminology, since this is essential to achieve a more precise and unequivocal medical diagnosis. Thus, in this article it has been performed a thorough explanation on how these healthcare technologies work: International Anatomical Terminology (TAI), Medical Subject Headings and the Systematized Nomenclature of Medicine Clinical terminology (SNOMED CT), as well as it was elucidated the reasons of its use for healthcare professionals and terminologists.

Keywords: Abstracting and Indexing; Natural Language Processing; Subject Headings; Medical Subject Headings; Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terminology; International Anatomical Terminology.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS TECNOLOGÍAS DE INDIZACIÓN EN LAS CIENCIAS DE LA SALUD

Para entender cómo funcionan los tesauros, las nomenclaturas, los estándares o sistemas de codificación en las ciencias de la salud, es imprescindible tratar el papel que juega en este contexto la jerarquía que facilita la clasificación de los conceptos y, además, la relevancia de la relación semántica y su papel en establecer la relación entre los conceptos.

En primer lugar, Duclus et al.⁽¹⁾, afirman que los conceptos de un mismo campo se organizan en forma de sistema, esto es, un conjunto de conceptos estructurados en función de las relaciones entre ellos. Este conjunto de conceptos y las relaciones que existe entre ellos constituye la base de la representación semántica.

En segundo lugar, en cuanto a la relación entre conceptos, existen dos tipos de relaciones: la jerárquica y la no jerárquica. Ambas "se basan en la superordinación y la subordinación entre dos conceptos, caso de la relación genérico-específica (IS-A)" y la relación partitiva (PART_OF o HAS-A). La primera supone que existe un concepto genérico, como superordinado, y un concepto específico, como subordinado, por ejemplo, *talus is_a foot bone* Martínez & Benítez⁽²⁾. La relación partitiva, es una relación en la que un concepto comprende el todo, mientras que el otro es una parte del todo. Por ejemplo, el concepto subordinado Talus tiene una relación partitiva (PART_OF) con el concepto superordinado *foot bone structure*, Duclus et al.⁽¹⁾. En la siguiente tabla se reflejan estas cuestiones que acabamos de explicar:

Generic concept system	Partitive concept system
<p><i>Superordinate concept</i></p> <p><i>Generic concept</i></p> <p>Foot bone</p> <p>Talus <u>Calcaneus</u> Navicular</p> <p><i>Subordinate concepts</i></p> <p><i>Specific concepts</i></p>	<p><i>Superordinate concept</i></p> <p><i>Generic concept</i></p> <p>Foot bone structure</p> <p>Talus <u>Calcaneus</u> Navicular</p> <p><i>Subordinate concepts</i></p> <p><i>Partitive concepts</i></p>
<p>Generic relation (IS_A)</p> <p>Talus IS_A foot bone</p>	<p>Partitive relation (PART_OF)</p> <p>Talus PART_OF Foot bone structure</p>

Figura 1. Diferencia entre Generic concept system y Partitive concept system⁽¹⁾

Paralelamente, algunos conceptos sencillos se pueden combinar con otros para crear un concepto compuesto. Una muestra de ello es *Escherichia coli pyelonephritis*, donde es posible identificar tres categorías de conceptos: la "topografía" con la pelvis o el riñón (*pyelonephr*), la "morfología" con infección (-itis) y la "etiología" *Escherichia coli*. Según Duclus et al.⁽¹⁾, la representación de este concepto compuesto requiere de una relación semántica y de las tres categorías de conceptos que esclarezcan la correlación entre sus componentes. Según el ejemplo ya citado, el concepto compuesto *Escherichia coli pyelonephritis* se representa como una infección (morfología) que *has_site the kidney* (topografía) y *has cause Escherichia coli* (etiología).

En la figura 2 podemos observar cómo se representa el concepto de *Escherichia coli pyelonephritis*:

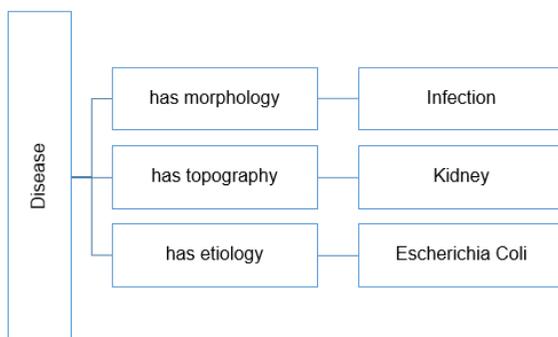


Figura 2. Ejemplo extraído de Duclus et al⁽¹⁾

En tercer y último lugar, la relación no jerárquica está subordinada en gran medida al dominio conceptual. Por ejemplo, *busulfan HAS-SIDE-EFFECT diarrhea* o *carcinoma AFFECTS-BODY PART*.

En este apartado de nos centraremos en los siguientes recursos: la Terminología Anatómica Internacional (TAI), MeSH y SNOMED CT con la finalidad de demostrar hasta qué punto han contribuido estas herramientas a la estandarización de la terminología médica en inglés.

De acuerdo con lo afirmado por Wermuth & Verplaetse⁽³⁾, el objetivo principal de la estandarización de la terminología médica es lograr la optimización de la comunicación entre los expertos. Por esta razón, se han desarrollado nomenclaturas, tesauros, terminologías y sistemas de codificación que favorecen, por un lado, una comunicación eficaz entre los médicos y, por otro lado, facilitan el registro de los datos de los pacientes.

Por su parte, Martínez & Benítez⁽²⁾, sostienen que tanto las nomenclaturas como los tesauros, terminologías y sistemas de codificación son “otro tipo de material que se debe tener en cuenta como recurso terminográfico para los traductores e intérpretes, puesto que todas estas herramientas “constituyen vocabularios controlados con fines específicos, es decir, presentan un tono normativo en la utilización de los términos o de los sistemas de clasificación”.

En este contexto, cabe indicar que el lenguaje controlado, a diferencia del lenguaje natural (cargado de singulares y plurales, metáforas, sinónimos, homonimias o polisemias y ambigüedades) “permite una recuperación eficaz del documento a salvo de los dos grandes problemas documentales: el ruido, -exceso de información encontrada no pertinente- y el silencio, -ausencia de información pertinente que existe en la base de datos y no es recuperada-”⁽⁴⁾.

TERMINOLOGÍA ANATÓMICA INTERNACIONAL (TAI)

La Terminología Anatómica Internacional (TAI) es una nomenclatura que surgió en 1998. Guisbert & Rodríguez⁽⁵⁾, comentan que a finales del siglo XIX existían 50.000 términos anatómicos (descripción de los distintos órganos humanos) para las 5.000 estructuras existentes, lo que equivalía a 10 términos para cada estructura anatómica, con los consiguientes caos y confusión en la terminología

de ese tiempo. Obviamente, esta situación obstaculizaba un fluido intercambio científico, especialmente en el ámbito de la anatomía. Por esta razón, anatomistas de diferentes países decidieron reunirse con el objetivo de unificar criterios y fijar un idioma universal en las ciencias anatómicas. Así, en el año 1956 se creó un compendio de *Nomina Anatómica* (NA), una nomenclatura elaborada por la Federación Internacional de Asociaciones de Anatomistas (IFAA) a partir de formas grecolatinas, y la Terminología Anatómica Internacional (TAI) sustituyó al mencionado compendio *Nomina Anatómica* desde el año 1998, siendo publicada solo en latín y en inglés⁽⁶⁾.

De acuerdo con lo expuesto por Rosse⁽⁷⁾, la estructura de la TAI, por una parte, comparte algunas similitudes con la NA que se manifiestan en las siguientes cuestiones. En primer lugar, ambas están divididas en dos partes: un apartado bastante breve sobre anatomía general y una sección más detallada sobre anatomía sistémica. La NA contiene la mayor parte de los términos y está subdividida en capítulos, cada uno de los cuales está dedicado a un sistema del cuerpo humano. La TAI, por su lado, incorpora la mayoría de los términos latinos de la NA con modificaciones mínimas. Por otra parte, la TAI difiere de la NA en que la primera presenta una estructura más rica y expresiva que se refleja en varias características: a) mediante el uso de diversos tipos de letra se ha establecido una jerarquía de encabezados. Estos encabezados, en combinación con el uso de sangrías, tienen el potencial de representar diversas relaciones entre los términos. b) Cada término primario en latín va acompañado de su equivalente en inglés. c) A los términos que están tanto en latín como en inglés se les asigna un código alfanumérico. d) Los códigos, los términos latinos y sus equivalentes en inglés están representados en tres columnas⁽⁷⁾.

Asimismo, Rosse⁽⁷⁾ afirma que la NA difiere de la TAI en cuanto a la organización de la anatomía sistémica, ya que la primera dividía el cuerpo humano en siete sistemas. En contraposición, la TAI está organizada en 13 sistemas, a cada uno de los cuales se dedica un capítulo, además de dos capítulos dedicados a las cavidades torácica y abdominopélvica lo que hace que la organización sistémica de la TAI sea más lógica que la NA. Por ejemplo, los aparatos digestivo, respiratorio, urinario y reproductivo están clasificados como equivalentes del sistema muscoesquelético, mientras que en la NA se agrupaban bajo el término “esplacnología” (“Ciencia que se dedica al estudio, sobre todo anatómico, de las vísceras, de las cavidades abdominal y torácica”) ^(7,8). Así pues, la manera en la que están organizados los términos en la TAI nos permite obtener unos resultados más precisos y menos ambiguos. Por ejemplo, en nuestra búsqueda al introducir “sistema linfático” como categoría y “ganglios linfáticos” en la TAI hemos obtenido 12 tipos de ganglios linfáticos.

Como ya hemos comentado, la TAI fue creada para normalizar y unificar los términos del ámbito de la anatomía. Por esta razón, se tomaron varias medidas para estandarizar dichos términos, como reducir en la medida de lo posible los sinónimos y los epónimos porque crean obstáculos en la comunicación especializada y, por ende, en la traducción de los textos biosanitarios⁽⁶⁾. Con estas medidas los especialistas y los terminólogos aspiraban a alcanzar precisión en los términos del ámbito de la anatomía, seguridad del paciente, disminuir la redundancia y estar al corriente de la nueva terminología anatómica⁽⁹⁾.

No obstante, desde el punto de vista de Echeverría-Pereda & Jiménez- Gutiérrez⁽⁶⁾ la TAI está aún lejos de alcanzar un carácter totalmente biunívoco. Esto se debe a que, por una parte, en las ciencias morfológicas, anatomía, histología y embriología todavía se mantienen diversas denominaciones para diferentes estructuras, fundamentadas en analogías de forma, sinónimos y epónimos⁽¹⁰⁾. Y, por otra parte, Srdic *et al.*⁽¹¹⁾, afirman que la existencia de sinónimos en la TAI para designar la misma estructura anatómica facilita su comprensión. Por ejemplo, la terminología anatómica tiene dos raíces para el riñón, *ren* y *nephros*. En este caso, el lexema *nephros* se utiliza con frecuencia para designar las patologías como *glomerulonephritis*, *nephrolithiasis* y *nephrectomia*. Mientras que *ren* se emplea para la creación de otros términos anatómicos que se refieren a estructuras relacionadas con el riñón, por ejemplo, *arteria renalis* y *vena renalis* y *fascia renalis*.

MEDICAL SUBJECT HEADINGS (MESH)

El *Medical Subject Headings* es un tesoro de vocabulario biomédico controlado que fue diseñado en 1960 por la *US National Library of Medicine*, cuyo objetivo es la indización de los artículos de revista referenciados en MEDLINE (PubMed)^(1,12).

Romá-Ferri⁽¹³⁾, precisa que el MeSH se usa tanto para la indización como para la recuperación de artículos científicos en la base de datos bibliográfica, Medline. Asimismo, esta misma autora afirma que el MeSH es una terminología multipropósito, puesto que responde a las necesidades de información de distintas disciplinas y especialidades del ámbito de la salud.

La edición de 2012 de MeSH contiene aproximadamente 26.581 términos o descriptores (conocidos como *subject headings*), organizados en una estructura jerárquica que permite una búsqueda más específica. Por esta razón, los términos del MeSH son considerados “unívocos, controlados, y estructurados jerárquicamente, componentes de un tesoro, organizados formalmente con objeto de hacer explícitas las relaciones entre conceptos”⁽¹⁴⁾.

Hay que subrayar que en el MeSH los descriptores están organizados en varios módulos que abarcan todos los dominios de la biomedicina: Anatomy, Organisms, Diseases, Chemicals and Drugs, Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques and Equipment, Psychiatry and Psychology, Phenomena and Processes, Disciplines and Occupations, Technology, Industry, Agriculture, Anthropology, Education, Sociology and Social Phenomena, Humanities, Information Science, Named Groups, Health Care, Publication Characteristics, Geographical. Asimismo, MeSH funciona como un “grafo acíclico dirigido”, es decir, que un término en MeSH tiene más de un *parent* o hipónimo, por ejemplo, *Urinary lithiasis is a Lithiasis*, y también *Urinary lithiasis is a Urologic disease*, puesto que la *lithiasis* es una patología caracterizada por la formación de cálculos tanto en el riñón como en la vesícula biliar y la vejiga.

Por último, en cuanto a la univocidad de los términos del MeSH es importante añadir en este contexto que esta característica se manifiesta en el sistema de codificación que contiene este tesoro para cada uno de sus términos, como se puede observar en el ejemplo de *Hemochromatosis* que tiene el siguiente código numérico: *MeSH Unique ID: D006432*.

Hemochromatosis
 A disorder of iron metabolism characterized by a triad of HEMOSIDEROSIS; LIVER CIRRHOSIS; and DIABETES MELLITUS. It is caused by massive iron deposits in parenchymal cells that may develop after a prolonged increase of iron absorption. (Jablonski's Dictionary of Syndromes and Eponymic Diseases, 2d ed)

PubMed search builder options
 Subheadings:

<input type="checkbox"/> blood	<input type="checkbox"/> enzymology	<input type="checkbox"/> pathology
<input type="checkbox"/> cerebrospinal fluid	<input type="checkbox"/> epidemiology	<input type="checkbox"/> physiopathology
<input type="checkbox"/> chemically induced	<input type="checkbox"/> ethnology	<input type="checkbox"/> prevention and control
<input type="checkbox"/> classification	<input type="checkbox"/> etiology	<input type="checkbox"/> psychology
<input type="checkbox"/> complications	<input type="checkbox"/> genetics	<input type="checkbox"/> radiotherapy
<input type="checkbox"/> congenital	<input type="checkbox"/> history	<input type="checkbox"/> rehabilitation
<input type="checkbox"/> diagnosis	<input type="checkbox"/> immunology	<input type="checkbox"/> surgery
<input type="checkbox"/> diagnostic: imaging	<input type="checkbox"/> metabolism	<input type="checkbox"/> therapy
<input type="checkbox"/> diet therapy	<input type="checkbox"/> microbiology	<input type="checkbox"/> urine
<input type="checkbox"/> drug therapy	<input type="checkbox"/> mortality	<input type="checkbox"/> veterinary
<input type="checkbox"/> economics	<input type="checkbox"/> nursing	<input type="checkbox"/> virology
<input type="checkbox"/> embryology	<input type="checkbox"/> parasitology	

PubMed Search Builder interface includes: Add to search builder AND, Search PubMed, YouTube Tutorial, Related information (PubMed, PubMed - Major Topic, Clinical Queries, NLM MeSH Browser, MedGen), and Recent Activity.

Figura 3. Análisis del término *Hemochromatosis* según el MESH

Con este sistema de codificación que contiene el MeSH, el descriptor o el término cumple con las tres características principales que exponen en su artículo Sanz-Valero *et al.*⁽¹²⁾ y que se cita a continuación:

2. La univocidad: "los términos y proposiciones del lenguaje científico y tecnológico, debido al uso que se hace de ellos en la investigación especializada, se refieren a un solo hecho de la realidad, mientras que, los de la lengua común, con asidua frecuencia, resultan ambiguos y connotativos".
3. La universalidad: "el registro científico y tecnológico tiende a ser universal como las cosas a las que se refiere. Al ser la misma realidad a la que se alude con las unidades léxicas que lo integran en diferentes lenguas, la traducción de estas de una a otra lengua no suele acarrear problemas".
4. La verificabilidad: "las palabras se convierten en sustitutos de las cosas. Entre ellas y los objetos designados hay adecuación. Los rasgos que caracterizan a los términos científicos y tecnológicos pertenecen a los objetos reales".

SYSTEMATIZED NOMENCLATURE OF MEDICINE CLINICAL TERMINOLOGY (SNOMED CT)

En tercer y último lugar, *Systematized Nomenclature of Medicine Clinical terminology* es un estándar internacional desarrollado por la *International Health Terminology Standards Organization (IHTDSO)* que permite identificar, describir y codificar la terminología médica⁽¹⁵⁾. En este contexto, hay que destacar que la estandarización de la información sanitaria es imprescindible para obtener datos codificados de manera adecuada. Por esta razón, los sistemas sanitarios utilizan códigos en las bases de datos en lugar de texto en muchos ámbitos: los códigos de procedimientos, diagnósticos, pruebas de laboratorio, etc., puesto que, por una parte, ahorran espacio en el ordenador y garantizan códigos estandarizados para que los usuarios puedan interpretar los datos con más precisión y, por otra parte, permiten que los datos sanitarios se compartan fácilmente entre otros usuarios que también tienen acceso a la base de datos⁽¹⁶⁾.

Wermuth & Verplaetse⁽⁹⁾ señalan que en SNOMED CT la terminología sirve como sustento a una detallada información clínica que está almacenada en el *Electronic Health Record* de manera que se pueda procesar automáticamente. El *Electronic Health Record* es una importante herramienta que contiene 311.000 conceptos que están vinculados a términos y sinónimos multilingües.

Según Schulz *et al.*⁽¹⁷⁾, SNOMED CT es el resultado de un desarrollo conjunto entre el *British National Health Service (NHS)* y el *College of American Pathologists (CAP)* que ha alcanzado una dimensión mundial tras ser asumida por la *International Health Terminology Standards Organization (IHTDSO)* en 2007.

Farfán-Sedano *et al.*⁽¹⁸⁾, precisan que este estándar "es una terminología médica integral, controlada, que ofrece contenido clínico y expresividad para la documentación y la comunicación médicas". Esta terminología se compone de conceptos, términos y relaciones con la finalidad de representar con precisión toda la información médica.

En este contexto, consideramos relevante explicar el papel que juega SNOMED CT para facilitar la interoperabilidad semántica de los datos clínicos almacenados en el *Electronic Health Record*. Según la definición de Duclos *et al.*⁽¹⁾, la interoperabilidad semántica es la capacidad que tienen los sistemas informáticos para realizar una serie de procesos como: a) entender la información clínica y procesarla, b) realizar operaciones lógicas como comprobar si dos palabras son idénticas y, c)

aportar beneficios tanto al personal sanitario como al paciente. Por ejemplo, si un paciente aparece como asmático en su historia clínica debería asociársele a un recordatorio automático de vacunación contra la gripe, puesto que el paciente padece de un trastorno respiratorio crónico.

En primer lugar, la interoperabilidad semántica de SNOMED CT se refleja en su naturaleza multijerárquica y multiaxial en la que los conceptos pueden tener más de un concepto superordinado e incluye tres tipos de componentes: conceptos, descripciones y relaciones. Los conceptos representan, como bien dicen Wermuth & Verplaetse⁽³⁾, “pensamientos clínicos”, es decir todas las intervenciones, diagnósticos y tratamientos que se llevan a cabo en los procesos de atención sanitaria, y que por lo tanto deben estar registrados en el *Electronic Health Record*. Cada concepto tiene un único código numérico conocido en inglés por *concept ID* (identificador del concepto), que representa los términos clínicos utilizados para designar ese concepto. Como se puede percibir en el siguiente ejemplo que nos ofrecen estas autoras, el identificador del concepto 22298006 hace referencia a *Myocardial infarction*. En esta imagen queda manifiesto lo que acabamos de explicar sobre el funcionamiento de este estándar o sistema de codificación.

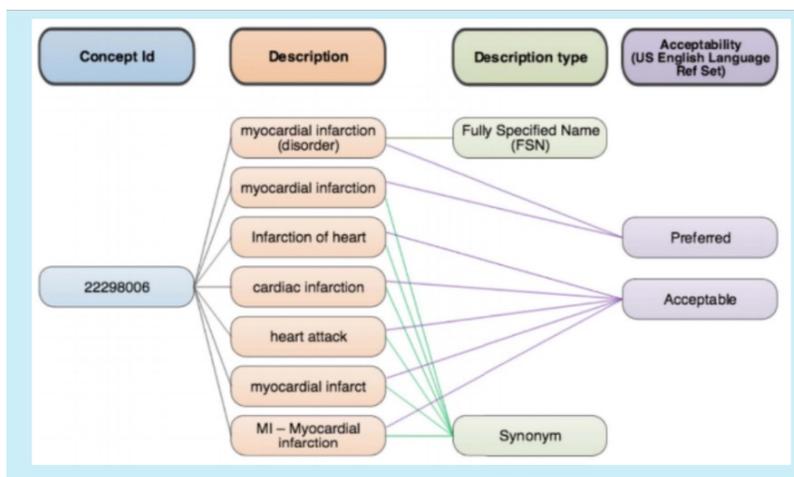


Figura 4. Funcionamiento del sistema de codificación de SNOMED CT

Paralelamente, Wermuth & Verplaetse⁽³⁾, confirman que los términos médicos en este estándar están organizados de lo más genérico a lo más específico. Por ejemplo, al introducir el término *dermatitis* en el buscador de SNOMED CT hemos obtenido varias entradas en las que el primer término es genérico, *dermatitis*, mientras que el segundo *ring dermatitis*, el tercero *hand dermatitis* y el resto de los términos son todos específicos.

En segundo lugar, Wermuth & Verplaetse⁽³⁾, afirman que los conceptos en SNOMED CT están representados por un solo *fully specified name* (FSN), una descripción inequívoca de la definición del concepto. Al mismo tiempo, los conceptos se definen formalmente según sus relaciones con otros conceptos conocidos por atributos⁽¹⁸⁾. Por ejemplo, *hematoma* (anomalía morfológica) es un FSN que representa lo que el patólogo observa a nivel del tejido, mientras que *hematoma* (enfermedad) es un FSN que indica que el diagnóstico clínico de *hematoma* fue realizado por un médico de cabecera. El FSN funciona como una especie de “metalenguaje” mediante el cual se hace referencia al concepto. Cada concepto está representado por un *Preferred Term* (PT) y muchos sinónimos. Dado que SNOMED CT también es una terminología multiaxial, los conceptos pueden tener más

de un término superordinado. Por ejemplo, el término *excision of fragment of bone* pertenece a un proceso jerárquico y tiene dos conceptos superordinados: 1) un tipo de *extirpación del hueso* y 2) un tipo de *extirpación de los fragmentos del hueso*⁽³⁾.

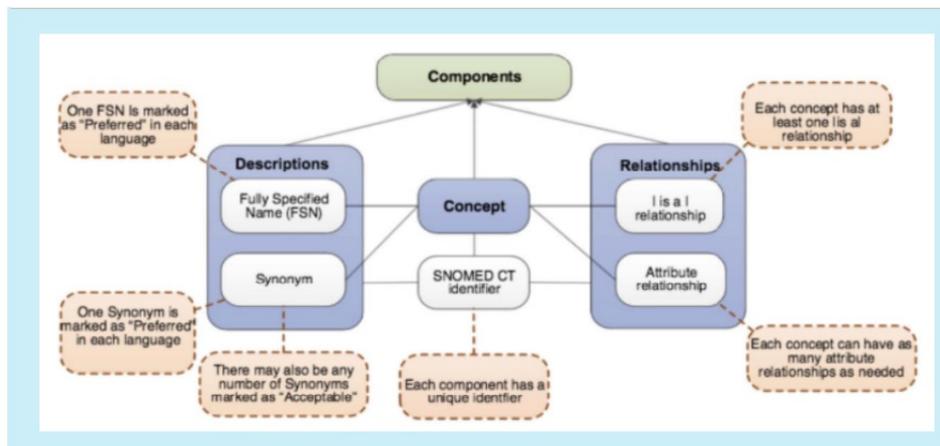


Figura 5. Sistema multiaxial de SNOMED CT

En tercer y último lugar, los conceptos de SNOMED CT están vinculados mediante 1.360.000 enlaces aproximadamente, lo que facilita la relación entre todos los conceptos⁽³⁾. En otras palabras, en SNOMED CT, cada término está ligado a un concepto que a su vez corresponde a una categoría semántica, por ejemplo, los resultados como un síntoma o enfermedad y los procedimientos, como un método de investigación o terapia. Según el tipo de categoría semántica, cada concepto puede ser modificado por un conjunto de calificadores, es decir, un resultado puede clasificarse dependiendo de su gravedad, mientras que un procedimiento puede especificarse en función del dispositivo utilizado. No obstante, según afirman Grön *et al.*⁽¹⁹⁾ esta taxonomía ofrece escasa información sobre cómo se manifiesta la combinación de los términos en la práctica. En el ejemplo de *obese abdomen*, observamos que el término comprende dos conceptos, esto es, el hallazgo primario que en este caso es la obesidad y el lugar anatómico donde se desarrolla la enfermedad, es decir, el abdomen.

Estas características que tiene SNOMED CT se traducen en muchos beneficios que se enmarcan en diferentes niveles e incluye aspectos como brindar a la comunidad científica detallada información clínica necesaria para proveer atención médica. Además, facilita el intercambio de datos y el registro de información por diferentes personas en distintos lugares, y, por último, favorece una interpretación inequívoca de la información, debido a la terminología estandarizada a nivel internacional⁽³⁾.

Sin embargo, este sistema de codificación presenta una serie de problemas relacionados con la sinonimia que crean ambigüedad y confusión en el ámbito biomédico. Según Agrawal *et al.*⁽²⁰⁾, SNOMED CT contiene algunos sinónimos erróneos. Por ejemplo, al término *dermatitis* se le ha asignado un sinónimo erróneo, *eczema*, que en este caso es un *child* o hipónimo de *dermatitis*. Otro ejemplo similar es el caso de *Endemic cretinism* y su *parent* o hiperónimo *Congenital iodine deficiency syndrome* ambos términos aparecen como sinónimos de *cretinism* en SNOMED CT, mientras que el término *Endemic cretinism* es un tipo de *cretinism* y no es realmente su sinónimo, una

cuestión que crea confusión al lector y al usuario. Por este motivo, Agrawal *et al.*⁽²⁰⁾, proponen que el término *cretinism* debería ser eliminado como sinónimo de *Endemic cretinism* en SNOMED CT.

En conclusión, por una parte, es conveniente señalar que hemos utilizado más la palabra concepto que la palabra término para poner en evidencia que en los estándares como SNOMED CT se habla más de la relación de conceptos que de términos. Por este motivo, creemos que esta disociación entre el término y el concepto genera muchos problemas de coherencia, ambigüedad y confusión en el ámbito biomédico. Asimismo, sugerimos que en este tipo de estándares se debe marcar la diferencia entre el término y el concepto, y a su vez establecer una relación del término con su correspondiente concepto para evitar los problemas que hemos mencionado. Por otra parte, SNOMED CT es un estándar muy útil, puesto que ayuda a identificar la relación entre los términos mediante las relaciones de *parent* (hiperónimo) o *child* (hipónimo). Finalmente, este estándar nos ha facilitado la identificación de los falsos sinónimos que hemos encontrado en nuestro corpus.

BIBLIOGRAFÍA

1. Duclos C, Burgun A, Lamy JB, Landais P, Rodrigues JM, Soualmia L, et al. Medical Vocabulary, Terminological Resources and Information Coding in the Health Domain. En: Venot A, Burgun A, Quantin C, editors. Medical Informatics, e-Health: Fundamentals and Applications. Berlin, Germany: Springer; 2014.
2. Montero-Martínez S, Faber-Benítez P. Terminología para traductores e intérpretes. Granada, España: Tragacanto; 2008.
3. Wermuth M-C, Verplaetse H. Medical terminology in the western world. En Alsulaiman Abied, Ahmed Allaihy, editores. Handbook of terminology. Amsterdam: John Benjamins; 2019. Vol 1: 84-108.
4. Rubio-Liniens MC. El análisis documental: indización y resumen en bases de datos especializadas [Internet]. 2004 [citado 07 febrero 2022]. Disponible en: http://eprints.rclis.org/6015/1/An%C3%A1lisis_documental_indizaci%C3%B3n_y_resumen.pdf.
5. Álvarez-Guisbert O, Campohermoso-Rodríguez O. Evolución histórica conceptual de la Terminología Anatómica. Cuad. Hosp de Clín. 2007;52 (1):113-7.
6. Pereda-Echeverría E, Jiménez-Gutiérrez I. La terminología anatómica en español, inglés y francés. Ponencia presentada en las IV Jornadas Científicas y Profesionales de Tremédica; 2009; Málaga, España: Panace@; 2010. p. 47-57.
7. Rosse C. Terminología Anatómica; Considered from the Perspective of Next-Generation Knowledge Sources. Seattle, USA: University of Washington: 2001.
8. Clínica Universidad de Navarra (sede Web). Navarra: Universidad de Navarra; 2022 [acceso 12 de enero de 2021]. Diccionario médico. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/esplacnologia>.
9. Greathouse D, Halle SJ, F. Dalley A. Terminología Anatómica: Revised Anatomical Terminology. J Orthop Phys Ther. 2004;34(7):363-7. DOI: 10.2519/jospt.2004.0107.
10. Araujo Cuauro JC. La Terminología Anatómica Internacional (TAI) referida a la región torácica. Revista Argentina de Anatomía Online. 2016; 7 (2): 52-56.
11. Galic Srdic B, S. Babovic S, Vukadimovic S, Strkalj G. Clinical Relevance of Official Anatomical Terminology: The Significance of Using Synonyms. Int. J. Morphol. 2018;36(4):1168-74.

12. Guardiola-Wanden-Berghe R, Sanz-Valero J, Wanden-Berghe C. Medical Subject Headings versus American Psychological Association Index Terms: Indexing eating disorders. *Scientometrics*. 2013;94:305-11. DOI: 10.1007/s11192-012-0866-7.
13. Romá-Ferri MT. Las terminologías de enfermería y su representación en SNOMED CT. *Revista I+S Informática y Salud* 80. 2010: 23-31. Disponible en:https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/25104/1/Enfe_SNOMED.pdf
14. Sanz-Valero J, Guardiola-Wanden-Berghe R, Castiel LD. Los lenguajes de indización en la e-Salud: su aplicación a los documentos sobre trastornos de la conducta alimentaria. *Salud Colectiva*. 2011; 7(Supl 1): S61-S69.
15. International Health Terminology Standards Development Organization. SNOMED CT Technical Implementation Guide. British Columbia: National Library of Medicine; 2015.
16. Skrocki M. Standardization Needs for Effective Interoperability. *Transaction of the International Conference on Health Information Technology Advancement*; 2013. Kalamazoo, USA: Western Michigan University; 2013. p. 76-83.
17. Schulz S, Boontawee S, Franz B, Martin B. SNOMED Reaching its adolescence: Ontologists' and logicians' health check. *Int J Med Inform*. 2008:1-9. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2008.06.004.
18. Farfán-Sedano FJ; Terrón-Cuadrado M, García-Rebolledo EM, García-Gil M, Lechuga Suárez L et al. La terminología SNOMED CT: aplicación práctica a los medicamentos empleados en un hospital universitario. *INFORSALUD XII Congreso de Informática de la salud*; 2009; Madrid, España. Researchgate; 2009. p. 1-6.
19. Grön L, Bertels A, Heylen K. The Interplay of Form and Meaning in Complex Medical Terms: Evidence from a Clinical Corpus. *Proceedings of the Joint Workshop on Linguistic Annotation, Multiword Expressions and Constructions*; 2018. Santa Fe, New Mexico. USA, ACL Anthology; 2018. p. 18-29.
20. Agrawal A, Perl Y, Chen Y, Elhanan G, Liu M. Identifying Inconsistencies in SNOMED CT Problem Lists using Structural Indicators. *AMIA Annu Symp Proc*. [Internet]. 2013 Nov 6; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24551319/>.