

Normalización semántica en anatomía patológica. Uso práctico de SNOMED CT e informes normalizados

Marcial García Rojo

Hospital General Universitario de Ciudad Real

RESUMEN

SNOMED CT es una terminología clínica ampliamente utilizada en historia clínica electrónica en muchos países, incluido el nuestro. A pesar del amplio uso de SNOMED II en los servicios de patología españoles, el cambio a la nueva versión (SNOMED CT) está siendo muy paulatino.

SNOMED CT tiene como elementos fundamentales los conceptos, las descripciones y las relaciones entre conceptos. A su vez, los conceptos se agrupan en jerarquías. Cada concepto, se compone de un identificador o código (secuencial, no semántico), descriptores (posibles sinónimos) y las relaciones con otros conceptos. Cuando es necesario utilizar un concepto que no está incluido de forma individual en SNOMED CT, es posible combinar varios códigos mediante reglas de postcoordinación.

La SEAP-IAP y TIC-Salut han elaborado subconjuntos de muestras, procedimientos y diagnósticos, que pueden ser gran interés para los patólogos.

Aunque SNOMED CT requiere algunas mejoras significativas, es posible elaborar informes normalizados de anatomía patológica utilizando SNOMED CT tanto para las preguntas como para los posibles valores (respuestas) en estos informes, teniendo en cuenta que SNOMED CT está diseñado para ser utilizado, exclusivamente, en sistemas informáticos.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de información de patología se diseñaron originalmente para utilizar SNOMED II, y en la mayoría de los casos, están en un proceso de migración a SNOMED CT.

La Nomenclatura Sistematizada de Medicina-Términos Clínicos (SNOMED CT) fue creado originalmente por el Colegio Americano de Patólogos (CAP), y, desde abril de 2007, es propiedad, es mantenido y es distribuido por la Organización Internacional de para el Desarrollo de la Normalización de Terminología en Salud (IHTSDO) [1]. Actualmente, hay disponibles traducciones de SNOMED CT al alemán y al español.

Durante décadas, los departamentos de patología han invertido un esfuerzo considerable en la codificación de los informes de patología anatómica, lo que ha permitido que hoy día dispongamos de una gran cantidad de datos codificados y estructurados, de gran interés para prácticamente todas las enfermedades conocidas [2].

El desarrollo de SNOMED CT ha sido impulsado por otros organismos de normalización en informática sanitaria, como Health Language Seven (HL7), Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) e Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) [3]. Esto, a su vez, ha permitido avanzar en el desarrollo de la normalización de sistemas de información en anatomía patológica y en los informes estructurados o protocolos electrónicos para nuestra especialidad.

En la literatura, las ventajas principales que se describen del uso de bases de datos de patología quirúrgica que contienen registros codificados son: 1) Disponer de datos que representan todas las categorías de enfermedades que se estudia (por ejemplo, metabólico / tóxico, traumático, genético / congénito, neoplásicas, degenerativas, inflamatorias, infecciosas). 2) Los especímenes pueden caracterizarse no sólo por el diagnóstico, sino también por una terminología descriptiva que pueden referirse a categorías de pronóstico o de tratamiento. 3) Cada registro de la base de datos se corresponde a material tisular o celular archivado (portaobjetos de vidrio y los bloques de parafina) que puede ser recuperado para propósitos de investigación. 4) La edición y la codificación de los informes de patología es una actividad establecida de los departamentos de patología quirúrgica, y las bases de datos con esta información bien estructurada no requieren una gran inversión adicional en personal o en recursos informáticos [2].

A nivel internacional, actualmente los sistemas de codificación más frecuentemente utilizados anatomía patológica son SNOMED CT, la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), y la CIE-Oncología (CIE-O-3). También hay iniciativas nacionales de codificación en patología como los códigos de la Asociación para el Desarrollo de la Informática en Citología y Patología (ADICAP), en Francia [3].

En la encuesta del libro blanco de 2009, 133 hospitales (86%) afirmaban usar SNOMED como sistema de codificación de diagnósticos. Ninguno incluyó entonces SNOMED CT como respuesta. El uso de SNOMED CT, en 2013, sigue siendo muy escaso en los servicios de anatomía patológica.

QUÉ ES SNOMED CT

SNOMED CT es una terminología clínica, multilingüe, que se basa en tres pilares fundamentales: conceptos, descripciones y relaciones. A su vez, los conceptos se agrupan en jerarquías [4,5].

Concepto

Cada concepto constituye el ladrillo que permite construir toda la terminología. Podemos definir concepto como la unidad mínima de significado, puesto que los conceptos son unidades con significado distinto unos de otros y han de ser inequívocos y claros, sin dar lugar a ambigüedades. Desde un punto de vista formal, los conceptos solo están en la mente humana, es lo que cada uno entiende por una palabra, una frase o una representación de esos conceptos. En la práctica, para poder representar esos conceptos con SNOMED CT, utilizamos un identificador (“código”), un descriptor y unas relaciones con otros conceptos.

Es decir, un concepto, en SNOMED CT como “trastorno del estómago”, está constituido por:

- Un identificador único del concepto (conceptID): 29384001

- Varias descripciones o sinónimos:
 - trastorno del estómago (trastorno)
 - trastorno del estómago
 - enfermedad gástrica
 - enfermedad del estómago
- Las relaciones con otros conceptos:
 - es un[a]→ hallazgo gástrico
 - es un[a]→ trastorno del abdomen
 - es un[a]→ trastorno del tracto gastrointestinal superior
 - sitio del hallazgo: estructura del estómago

Es importante distinguir entre concepto y término. Un solo concepto puede ser representado mediante múltiples nombres, términos o sinónimos. A su vez, un solo término, como “fondo” puede referirse a muchos conceptos (según su contexto, es decir según con qué otros conceptos esté relacionado).

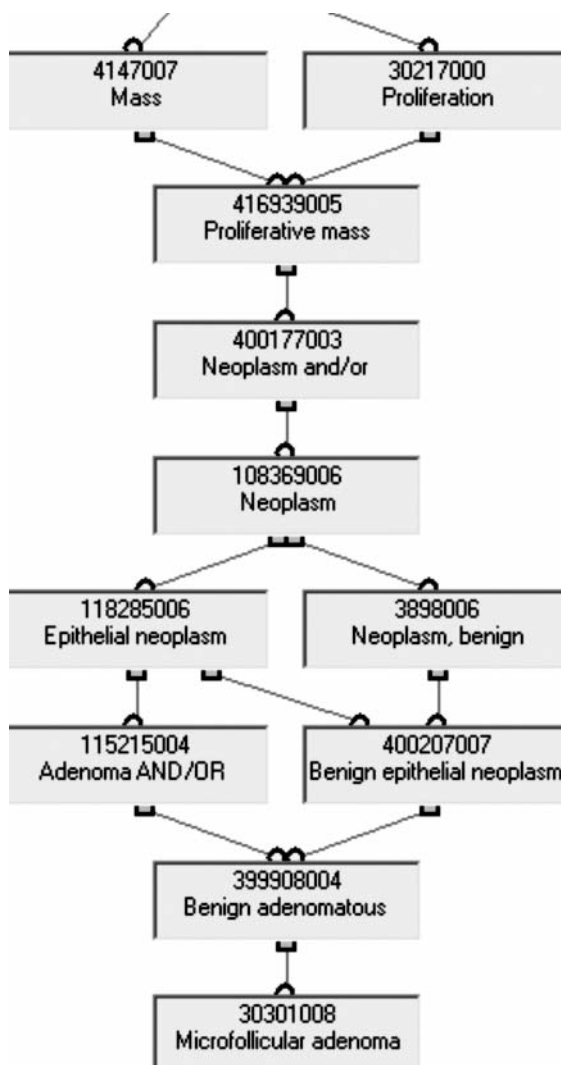
A diferencia de otros sistemas, como CIE, en SNOMED CT los códigos son permanentes y nunca desaparecerán ni serán borrados, y, en caso de abandonar su uso, pasarán a un estado inactivo. Además, a diferencia de SNOMED II, los identificadores utilizados en SNOMED CT (p. ej. 28899001 para carcinoma epidermoide, 35917007 para adenocarcinoma o 32048006 para adenoma) de forma aislada no aportan ningún significado, pues su único propósito es ser un identificador único y ninguna parte del mismo permite identificar la jerarquía a la que pertenece el concepto. Esto supone una gran diferencia con SNOMED II, donde el último dígito en los códigos morfológicos indicaba la benignidad o malignidad de del término que representaba el código (M-80703 para carcinoma epidermoide, M-81403 para adenocarcinoma o M-81400 para adenoma).

Una forma sencilla de representar los conceptos en SNOMED CT es indicar el identificador, seguido de barra vertical y el término que mejor lo define:

35917007 | adenocarcinoma, no subtype (morphologic abnormality)

Otra de las diferencias importantes entre SNOMED II y SNOMED CT es que este último permite la polijerarquía, de forma que un mismo concepto, como 30301008 | adenoma microfolicular puede tener dos o más conceptos padres, en este caso, es una neoplasia epitelial (118285006) y es una neoplasia benigna (118285006) (figura 1).

Figura 1. Ejemplo de polijerarquía de los conceptos en SNOMED CT.



Descripciones

Las descripciones son los términos legibles que permiten representar un concepto. Hay tres tipos principales de descripciones en SNOMED CT:

- Descripción completa (FSN - Fully Specified Name).
"trastorno del estómago (trastorno)"
- Término preferido o término a mostrar (P, Preferred term).
"trastorno del estómago"
- Sinónimos (opcional).
"enfermedad gástrica"
"enfermedad del estómago"

La descripción completa ha de ser inequívoca para cada concepto, por eso siempre se acompaña entre paréntesis de un sufijo (etiqueta de la jerarquía) que indica su jerarquía o localización dentro de SNOMED CT. El término preferido es el nombre que resultaría más familiar para el clínico y el que

se recomienda utilizar para mostrárselo a los usuarios de los sistemas informáticos. La descripción completa y el término preferido pueden ser muy diferentes, por ejemplo, el identificador 63016009 tiene como descripción completa (FSN) “Resección total de la vejiga urinaria (procedimiento)” y como término preferido “Cistectomía completa”, aunque ambos significan lo mismo.

Jerarquías

Los más de 300.000 conceptos que incluye SNOMED CT están organizados en 19 jerarquías principales, cada una de las cuales tiene varias sub-jerarquías, por lo que en la práctica, en SNOMED CT se manejan 41 tipos de conceptos (41 etiquetas diferentes que acompañan a las descripciones completas).

Las 19 jerarquías principales de SNOMED CT son: hallazgo clínico, concepto especial, procedimiento, estructura corporal, organismo, sustancia, producto biológico/farmacéutico, entidad observable, espécimen, objeto físico, fuerza física, eventos, entorno y localización geográfica, contexto social, estadificaciones y escalas, concepto de enlace, calificador, situación con contexto explícito, elemento de registro.

De las 41 etiquetas FSN (de descripciones completas) existentes, las más utilizadas son trastorno (63564 conceptos), procedimiento (45422 conceptos), hallazgo (32559 conceptos), organismo (27948 conceptos), estructura corporal (25627 conceptos), sustancia (23456 conceptos) y producto (19081 conceptos).

En SNOMED CT hay una diferencia clara entre hallazgo clínico y trastorno. Hallazgo es el resultado de una observación clínica y que no siempre tiene que ser patológico, p. ej. 248604008 | esputo claro (hallazgo). Trastorno, sin embargo, corresponde a una subjerarquía de los hallazgos clínicos cuyos estados que son necesariamente anormales, p. ej. 56717001 | tuberculosis (trastorno).

Los hallazgos morfológicos de anatomía patológica están dentro de la jerarquía principal estructura corporal, agrupados en una subjerarquía llamada “estructura alterada en su aspecto morfológico (“morphologically altered structure”).

La jerarquía entidad observable incluye todo aquello que puede medirse u observarse y que pueda tener un valor, por ejemplo, presión sanguínea, frecuencia cardíaca o peso del tumor (entidad observable). Esta jerarquía es ampliamente utilizada en los formularios electrónicos o protocolos normalizados pues permite codificar la pregunta, por ejemplo: 103419001 | nivel de Clark de melanoma (entidad observable).

Relaciones entre conceptos

Las relaciones son enlaces entre dos conceptos, diseñados para expresar información en un lenguaje entendible por las máquinas. El objetivo principal de las relaciones es elaborar la lógica formal de la terminología. Esta es la principal riqueza de SNOMED CT, que incluye más de 1,300.000 relaciones.

Las relaciones son el tercer componente de cada concepto (identificador, descriptores, relaciones) y cada relación en sí, a su vez, es un tipo especial de concepto de SNOMED CT. Hay dos tipos principales de relaciones:

- Es_Un(a) (subtipo). Este tipo de relaciones son las que conectan los conceptos dentro de una jerarquía (relación padre-hijo). Todo lo que es verdad del concepto padre es verdad para todos sus descendientes. Las relaciones Es_Un(a) permiten la recuperación selectiva de enfermedad

y permiten ejecutar consultas como “muéstrame todos los sarcomas uterinos” que a su vez recopilarán los hijos de este concepto, como adenosarcoma de útero, leiomiomasarcoma de útero y sarcoma de endometrio. Los sistemas informáticos representan el concepto de enlace Es_un(a) con el identificador 116680003.

- **Atributos.** Las relaciones basadas en atributos permite conectar conceptos entre diversas jerarquías. Sirven para aportar más detalles al significado de un concepto. Por ejemplo, el atributo agente causal (ConceptID: 246075003) permite indicar que una neumonía (concepto de la jerarquía hallazgo clínico) está causada por un virus (concepto de la jerarquía organismos). Pero los atributos no se puede aplicar a todas las jerarquías. Se denomina dominio a las jerarquías en la que un atributo específico puede ser utilizado. Por ejemplo, el dominio del atributo morfología asociada es la jerarquía hallazgo clínico. También hay restricción en cuanto a los posibles valores (gama) que podemos asignar a un atributo. En el caso del atributo morfología asociada, los posibles valores sólo pueden provenir de los descendientes de la subjerarquía estructura morfológicamente anormal (anomalía morfológica)

Postcoordinación. Cuando un solo concepto no es suficiente

Si no encontramos el concepto que necesitamos entre los conceptos individuales de SNOMED CT, es posible “confeccionar” el significado que necesitamos, mediante la combinación de dos o más conceptos. A este proceso, se le denomina postcoordinación en SNOMED CT. SNOMED CT admite tres tipos de expresiones (combinaciones de términos) [11,12]:

- a) Refinamiento (valor más específico)
- b) Combinación (usar dos conceptos de la misma jerarquía)
- c) Cualificación (uso de jerarquía “calificadores”)

En SNOMED CT, los conceptos que pueden ser postcoordinados son:

- Hallazgos clínicos (Clinical findings)
- Procedimientos (Procedures)
- Estructuras corporales (Body structures)
- Entidades observables (Observable entities)
- Conceptos de contexto (Context dependent concepts)

La jerarquía de especímenes (“Specimen”) en SNOMED CT admite los siguientes atributos [11]:

- Specimen Procedure (concepto de jerarquía procedimiento < 71388002)
- Specimen Source Topography (estructura corporal anatómica o adquirida << 442083009)
- Specimen Source Morphology (estructura morfológicamente anómala << 49755003)
- Specimen Substance (sustancias << 105590001)
- Specimen Source Identity (personas << 125676002, familia << 35359004, comunidad << 133928008, dispositivo 49062001, entorno << 276339004)

Nota: << se utiliza para indicar “este código y sus descendientes” y < se utiliza para indicar “sólo los descendientes”.

La jerarquía de procedimientos (“Procedure”) admite múltiples atributos, entre los que destacamos:

- Procedure site (directo o indirecto, estructura corporal anatómica o adquirida << 442083009)
- Procedure morphology (directa o indirecta, estructura morfológicamente anómala << 49755003)
- Method (Acción, << 129264002)
- Procedure device (directo, indirecto, utilizando dispositivo, utilizando dispositivo de acceso, << 49062001)
- Has focus (hallazgo clínico <<404684003 o procedimiento << 71388002)
- Recipient category (persona <<125676002, donante <<105455006 , etc)

Como regla general, cuando ha sido necesario postcoordinar conceptos, se usa la expresión:

specimen : specimen procedure = procedure

Donde “specimen” es el concepto general de órgano (p. ej. “128171007 | tissue specimen from stomach (specimen) |”, “specimen procedure” es un concepto de enlace con Concept Id 118171006, y “procedure” es el concepto más específico que representa el tipo de muestras que buscamos (“10077008 | endoscopic biopsy of stomach (procedure) |”).

Al combinar dos conceptos deben utilizarse los conceptos más específicos y detallados posibles, es decir, en vez de indicar una biopsia cilindro de hígado usando: *liver biopsy sample (specimen) : specimen procedure = core needle biopsy (procedure)*, debemos usar una combinación más detallada a ambos lados de la expresión (en espécimen y en procedimiento) como:

liver biopsy sample (specimen) : specimen procedure = needle biopsy of liver (procedure)

Implementación de postcoordinación en sistemas de información

Los sistemas informáticos deben permitir el uso de expresiones postcoordinadas de SNOMED CT. Así lo contempla HL7, cuya guía de implementación de SNOMED CT en HL7 versión 3, indica que las expresiones postcoordinadas también pueden ser incluidas en el tipo de datos “descriptor de conceptos” o CD (“HL7 Concept Descriptor”), que puede ser aplicado a varios atributos codificados en la norma HL7 [13]. Por ejemplo, la expresión que indica “fractura por compresión de cuello de fémur” o asma severo, pueden ser representada así:

```
<code code="71620000|fracture of femur|116676008|associated morphology|= 21947006|compression fracture|,363698007|finding site|=29627003|structure of neck of femur|" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"/>
<value codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
code="195967001|asthma|246112005|severity|=24484000|severe|"/>
```

Otra forma de mostrar combinaciones de códigos es usar etiquetas XML para cada concepto [14]:

```
<code code="95679004" displayName="abscess of eye">
  <qualifier>
    <name code="363698007" displayName="finding site"/>
    <value code="31636006" displayName="anterior chamber of eye structure"/>
  </qualifier>
</code>
```

Cuando el uso de códigos postcoordinados (p. ej. 127464006:118171006=71658001, para representar biopsia endoscópica de esófago) no sea factible por limitaciones del sistema de información utilizado, hay cuatro soluciones posibles:

- Solicitar al Ministerio de Sanidad que se incluya ese código en SNOMED CT (cada seis meses, hay una actualización de SNOMED CT). La SEAP puede colaborar en tramitar estas solicitudes.

- Solicitar al Ministerio de Sanidad que se incluya ese código en una extensión nacional de SNOMED CT.
- Una posible solución inmediata, aunque no es óptima, es utilizar un concepto que esté en otra jerarquía pero que exprese lo que necesitamos. Por ejemplo, aunque estemos creando un catálogo de muestras (especímenes) si no encontramos un concepto único de espécimen que nos sirva, en algunas implementaciones se ha optado por incluir, aunque sea de forma excepcional, procedimientos en el catálogo de muestras (p.ej. 71658001 | esophagoscopy for biopsy (procedure), para representar biopsia de esófago).
- Y la opción menos recomendable, es crear una extensión local (asignar un identificador propio al concepto que necesitamos). Esta opción nos impide comunicarnos de forma adecuada con el resto de hospitales, por lo que debería evitarse en la medida de lo posible.

SNOMED CT EN SALUD

Una revisión de la literatura sobre SNOMED CT y las versiones de antecedentes, incluyendo 250 trabajos, de 1966 a junio de 2006, puso de manifiesto que, aunque el número de publicaciones anuales ha aumentado, son muy pocos los estudios disponibles sobre el uso de SNOMED en la práctica clínica. A nivel mundial, la patología (n = 56), enfermería (n = 13) y el cáncer (n = 10) fueron los dominios mencionados con mayor frecuencia. Este estudio describe que, desde 2000 ha habido una contribución relativamente menor de la patología al grupo de publicaciones SNOMED. Hasta esa fecha, la mayoría de los estudios describían la aplicación de un sistema de información de patología en la que se utilizaba una versión SNOMED para codificación y / o para recuperar información de los pacientes. En los años más recientes, el uso de SNOMED CT se ha diversificado, siendo incorporado a otros sistemas o especialidades médicas [6].

En 2008, una encuesta entre los proveedores de tecnología de información en salud mostró que más del 40% de ellos no tienen planes para obtener una licencia de SNOMED, pero los autores señalaron que las implementaciones planificadas parecen mostrar un aumento en el uso de códigos clínicos, la primera vez esto ocurrió en los siete años de la encuesta se ha realizado [7].

Hoy en día, los usos más comunes de SNOMED CT son búsqueda de conceptos (72%) y la codificación de datos clínicos (60%) [8].

Un estudio afirma que SNOMED CT por sí sola no es suficiente para servir como la terminología de referencia de una organización de salud [9,10].

España participa en IHTSDO desde 2008, pero hasta la fecha, son muy pocas las empresas españolas con experiencia en la integración de SNOMED CT en los sistemas de información y en muchos casos se centra en codificación de términos, siendo más raro poder elaborar informes clínicos estructurados, en los que la sección de cada valor permita codificar automáticamente, o poder realizar búsquedas eficientes utilizando el modelo de relaciones de SNOMED CT.

SNOMED CT EN ANATOMÍA PATOLÓGICA

Es recomendable utilizar subconjuntos de conceptos que sean de especial interés para anatomía patológica. Es frecuente, denominar “microglosario”, rememorando al antiguo Surgical Pathology Microglossary de las primeras versiones de SNOMED, al subconjunto de términos que los patólogos van a utilizar en su sistema de información.

El uso de SNOMED CT en anatomía patológica abarca todas las áreas de la especialidad, por lo que son múltiples las jerarquías de SNOMED CT que pueden ser útiles en esta especialidad:

1. Diagnósticos clínicos y anatomopatológicos
2. Procedimientos
3. Espécimen. P. ej. muestra de biopsia de piel
4. Entidad Observable: Una cualidad o propiedad que tener un valor, p. ej. peso de tumor
5. Organismos. P. ej. bacteria, hongo, parásito
6. Sustancias y productos. P. ej. hematoxilina eosina, giemsa, inmunohistoquímica
7. Grados y estadios

Esto permite utilizar SNOMED CT en las siguientes aplicaciones:

- Codificar topográficos, muestras o diagnósticos en informes realizados en texto libre
- Informes estructurados (CAP cancer checklists)
- Codificar imágenes (almacenamiento/búsquedas)
- Petición electrónica de estudios a Patología
- Historia Clínica Electrónica (orientada Pacientes)
- Integración de autoteñidores
- Sistemas de ayuda a toma de decisiones
- Registros de tumores
- Biobancos
- Bases de datos de autopsias

La siguiente tabla compara SNOMED II y SNOMED CT:

| SNOMED II | SNOMED CT |
|---|--|
| • Listas de códigos | • Concepto, Atributo, Relación |
| • Identificadores (códigos) con significado | • Identificadores (códigos) secuenciales |
| • Jerarquías simples (P, T, E, M) | • Jerarquías complejas (19) |
| • Orientado a Patología (muestras) | • Orientado a Clínica (paciente) |

La colaboración entre IHTSDO y la OMS permite que los códigos ICD-O para morfología (M-codes) y topográficos (T-codes) están disponibles en SNOMED CT.

Codificación de especímenes

La normalización de catálogos de especímenes, utilizando SNOMED CT como terminología, tiene múltiples ventajas, entre las que podemos destacar:

- En el ámbito intrahospitalario: Consenso con los servicios clínicos en la petición electrónica de estudios de anatomía patológica

- Para un ámbito regional: Herramienta útil para la integración de todos los informes de anatomía patológica de los hospitales de una misma comunidad autónoma.
- En cuanto al ámbito nacional, permite colaborar en el desarrollo del proyecto de historia digital de salud de Sistema Nacional de Salud, y, a su vez, tiene implicaciones directas en proyectos europeos de historia clínica electrónica, como epSOS (“European Patients - Smart open Services”).

La Sociedad Española de Anatomía Patológica ha elaborado un catálogo de especímenes y procedimientos en anatomía patológica, codificado con SNOMED CT, disponible en la página web: (<http://www.seap.es/snomed-ct>) [15].

En este catálogo, las muestras aparecen agrupadas por órganos o sistemas (Dermatopatología, Patología Ginecológica...), con el fin de facilitar un posible uso parcial (menos detallado), por ejemplo, en perfiles de peticiones electrónicas de estudios anatomopatológicos.

El segundo nivel de agrupación es topográfico, para delimitar órganos (piel, vesícula biliar...) o tipos especiales de muestras (feto) o tejidos (diente, peritoneo). Existe un listado simplificado de muestras que no incluye estas agrupaciones.

Las jerarquías utilizadas son:

<<123038009 | specimen | Conceptos descendientes de la jerarquía “Especimen”

<<71388002 | procedure | Conceptos descendientes de la “Procedimiento”

<<362981000 | qualifier value | Conceptos descendientes de la “Calificador”

Para la confección del catálogo de especímenes, el criterio principal para clasificar una muestra es su topografía, tanto en citologías como en biopsias. No se incluyó como criterio principal ni el tipo de lesión (La presencia o no de tumor o de inflamación). Tampoco se han incluido regiones anatómicas (hombro, cuello...). Además, se ha evitado utilizar la categoría “otras”.

Biopsias (incluye piezas quirúrgicas)

Para cada órgano o sistema se incluye un tipo general de muestra. Se han definido varios subtipos de muestras (biopsias o piezas quirúrgicas), según el procedimiento (y en base a la cantidad de tejido extirpado o la intención curativa del procedimiento realizado):

- Toma de biopsia superficial, punch, tru-cut o cilindro
- Toma de biopsia por incisión (no se extirpa lesión completa)
- Enucleación de una lesión (sin tejido adyacente)
- Escisión de lesión completa (con tejido adyacente)
- Extirpación parcial de órgano
- Órgano completo
- Órgano y estructuras adyacentes (generalmente linfadenectomía)
- Tipos especiales de resección según localización (Whipple, abdominoperineal,...) o método (esterotaxia, endoscopia)

En algunos órganos no se ha considerado necesario incluir algunos tipos de muestra (p. ej. “Cilindro (punch, BAAG, tru-cut) de médula espinal” por no ser un procedimiento habitual, aunque teóricamente sea posible.

Esta clasificación de muestras no contempla diagnósticos “a priori” por lo que a veces clasificación de tejidos se entiende que sólo será posible una vez estudiado microscópicamente el órgano. De esta forma, un tumor de partes blandas que corresponde a un tumor de nervio o a un tumor de ganglio simpático, se clasificará como biopsia de partes blandas. Por ello, en el apartado “Biopsia de nervio” o en el apartado “Biopsia de ganglio simpático o parasimpático”, como tipo de muestras, no se han incluido los tipos de biopsia que normalmente se usan para lesiones tumorales, dejando sólo las biopsias de comprobación o de estudio funcional de un segmento de nervio (“Biopsia por incisión de nervio”).

Citología y punción aspiración con aguja fina (PAAF)

Para cada órgano se incluyen tres tipos generales de muestra citológica, cuando son aplicables:

- Citología exfoliativa, cepillados o raspados
- Citología de líquidos o secreciones
- Citología impronta
- PAAF

Citología exfoliativa

En los órganos donde estaba disponible, se usará el concepto general de citología para ese órgano. Por ejemplo, para citología de esófago: 110962002 | Esophageal cytologic material (specimen) |.

El concepto “material citológico” de un órgano, por ejemplo, “110945007 | Vulva cytologic material (specimen) |” sólo se utiliza en citología exfoliativa, cepillados o raspados o para complementar y definir mejor expresiones postcoordinadas.

Citología de líquidos y secreciones

Algunos conceptos representan bien que se trata de material citológico, por ejemplo en el caso de espécimen citología de líquido ascítico, para el cual existe el concepto: 431771004 | cytologic material obtained from ascitic fluid (specimen) |.

En otros casos, el concepto disponible no incluye que se trata de material citológico, como es el caso de “Citología de contenido de vía biliar”, donde la muestra de bilis, que no podemos usar el concepto “110928002 | Bile duct cytologic material (specimen) |” porque ya está siendo usado para citología exfoliativa en esa estructura, por lo que se ha elegido el concepto más general de muestra de bilis: 119341000 | bile specimen (specimen) |.

Citología por impronta

Las muestras de impronta están poco representadas en SNOMED CT. Cuando estaba disponible para el órgano correspondiente, hemos usado el concepto de extensión “smear”, por ejemplo, para impronta de ganglio linfático, hemos usado: 258488008 | lymph node smear (specimen) |. En mama, hemos usado: “309057002 | breast direct smear sample (specimen) |”.

En el caso de tiroides, se podrá usar un concepto muy específico: 116162006 | thyroid cytologic material, processed intraoperatively (specimen) |.

Punción aspiración con aguja fina (PAAF)

En muchos órganos, aunque no en todos, existe el concepto precoordinado (concepto único) para PAAF (“fine needle aspiration”).

Autopsias

Las autopsias se codifican como procedimientos. Las muestras tisulares (o citológicas) derivadas de la autopsia se codificarán siguiendo las mismas normas que cuando proceden de un paciente, es decir, las normas de biopsias y citologías.

Lateralidad y regiones anatómica detalladas

Es aconsejable indicar la topografía específica mediante un campo aparte del sistema de información, dedicado a topografía y codificado con los conceptos indicados en la columna “Topográfico” del Catálogo Normalizado de Muestras, añadiéndole el atributo correspondiente.

Topografía específica. Buscar en SNOMED CT si existe la topografía más detallada posible que necesitamos. Ejemplos:

a) Mama derecha. En este caso sí existe y podemos codificar el topográfico como:

73056007 | right breast structure (body structure) |

b) Segmento apical de lóbulo inferior de pulmón izquierdo. También existe:

12212007 | structure of superior segment of left lower lobe of lung (body structure) |

Lateralidad. Si no existe la lateralidad que buscamos en la estructura anatómica correspondiente, como un término precoordinado, en SNOMED CT la lateralidad puede ser aplicada añadiendo un atributo calificador de lateralidad (que se aplica a una topografía) y el valor correspondiente:

272741003 | laterality (attribute) |

Los posibles valores admitidos (gama) para este atributo son los descendientes del concepto lado (182353008 | side (qualifier value) |) y que son:

7771000 | left |

51440002 | right and left |

419161000 | unilateral left |

24028007 | right |

51440002 | right and left |

419465000 | unilateral right |

La lateralidad no se puede combinar directamente con el concepto tipo de muestra (espécimen), sino que debe usarse un concepto de enlace o atributo intermedio, como “118169006 | specimen source topography (attribute) |”.

Existen pocos conceptos precoordinados de SNOMED CT de la jerarquía especímenes que incluyan el concepto “derecho”, “izquierdo”, “inferior”, “superior”, etc., aunque hay algunos, como:

110917001 | left pleural cytologic material (specimen) |

396479002 | specimen from liver obtained by left lateral segmentectomy (specimen) |

122683000 | specimen from left kidney, inferior pole obtained by partial nephrectomy (specimen) |

Si es necesario detallar el lugar anatómico de un procedimiento (no de una muestra), es posible hacerlo utilizando el atributo “363704007 | procedure site (attribute)|” (directo o indirecto), que permite añadir cualquier la topografía deseada.

Codificación de diagnósticos

SNOMED CT contiene 2 jerarquías principales donde encontramos listas de diagnósticos:

- Conceptos relativos a morfología (M), que se agrupan bajo el término “estructura morfológicamente anormal” y que están ubicados en la jerarquía principal “estructura corporal”.
- Conceptos relativos a enfermedad (D) or trastornos, que están ubicados en la jerarquía principal “hallazgo clínico”.

Por ello, SNOMED CT admite que existe redundancia de términos (no se conceptos, pues su significado es distinto) y, de esta forma, el término adamantinoma, por ejemplo, lo podemos encontrar tanto como concepto morfológico como concepto de hallazgo clínico:

56763007 | adamantinoma of long bones (body structure - morphologically altered structure)

307609003 | adamantinoma of long bone (clinical finding - disease)

Entre el 40% y el 50% de los diagnósticos que utilizan los patólogos en sus informes (3640 conceptos en el subconjunto y 1639 en el microglosario elaborados en Cataluña) son conceptos de la jerarquía hallazgos clínicos y el resto (5055 conceptos en el subconjunto y 2900 en el microglosario elaborados en Cataluña) son conceptos de la jerarquía de alteraciones morfológicas.

Se calcula que casi un 20% de los diagnósticos de anatomía patológica no están disponibles como conceptos únicos y será necesario combinar varios conceptos (postcoordinación)

La nueva versión de la extensión catalana de SNOMED CT está basada en la versión de español de 31-10-2012 e internacional de 31-07-2012 de SNOMED CT y contiene el subconjunto de vacunas, los subconjuntos de alergias y el subconjunto de Anatomía Patológica. Este último, contiene 17.931 conceptos y un microglosario con 5920 conceptos [16].

Migración de SNOMED II a SNOMED CT

SNOMED CT incluye unas tablas de equivalencias (“mapeos”) entre versiones anteriores de SNOMED, como SNOMED II (1979) o SNOP (1965) y los códigos actuales de SNOMED CT. Por ello, en visores de SNOMED CT aparece un campo llamado “Original SNOMED Id” que indica para cada concepto (p.ej. 74364000 | carcinoma de células pequeñas), el código de SNOMED II correspondiente (M-80413).

Estas tablas de equivalencia están diseñadas para migrar los antiguos códigos (M-80413) a los códigos actuales (74364000). Es recomendable realizar la migración de códigos SNOMED II a códigos SNOMED CT.

Es probable que el uso de SNOMED II durante varios decenios en los servicios de anatomía patológica [17] sea uno de los factores que esté dificultando este proceso de migración, ya que los patólogos prefieren usar los códigos antiguos que, en muchos casos, se han aprendido de memoria. Cada servicio de anatomía patológica debe adaptar el uso de SNOMED CT a sus propias necesidades. Si el uso de SNOMED II está muy extendido, es posible facilitarle al patólogo un campo para que directamente introduzca el código que conoce y no tenga que buscarlo en una lista de posibles valores, a veces, bastante extensa.

Aunque no es recomendable, si algunos servicios de patología desean mantener SNOMED II en la interfaz de usuario, siempre debe guardarse en la base de datos correspondiente el código equivalente de SNOMED CT.

INFORMES NORMALIZADOS EN PATOLOGÍA

Existen múltiples iniciativas para normalizar los informes emitidos por los servicios de anatomía patológica, entre las que destacamos:

- College of American Pathologists - Cancer Checklists (CAP). (<http://www.cap.org/cancerprotocols>)
- International Collaboration on Cancer Reporting (RCPA). (http://www.rcpa.edu.au/Publications/StructuredReporting/ICCR_CANCER_DATASETS.htm)
- Integrating Healthcare Enterprise - Anatomic Pathology Structured Reports (IHE) (http://www.ihe.net/Technical_Framework/)

Estas tres iniciativas están colaborando entre sí y en todas se contempla el uso de una terminología estándar como SNOMED CT, para facilitar la entrada y la comunicación de datos.

La propuesta, en general, se basa en crear formularios en los que el usuario selecciona una opción (casilla, botón de opción, listas de valores, etc), de forma amigable y claramente entendible por el patólogo. Por detrás, sin que el patólogo lo aprecie, cada opción seleccionada se asocia al código SNOMED CT correspondiente.

Para crear informes estructurados (normalizados) en los sistemas de información de patología (Patwin, VitroPath, GestPath, etc.) es aconsejable codificar todo el informe, es decir, codificar las preguntas y la respuesta.

La pregunta es la que aporta el contexto y por ello, lo habitual es codificarla como la jerarquía entidad observable. Por ejemplo, para codificar la pregunta “tipo de muestra recibida” utilizaríamos el concepto *specimen type*, de la jerarquía entidad observable: 371439000 | Specimen type (observable entity).

La respuesta se codifica según el concepto (según la pregunta). En este sentido es donde menos consenso hay en anatomía patológica y es necesario elaborar normas internacionales que definan los pasos a seguir. En algunos casos, la solución puede parecer fácil. De esta forma, para responder a la pregunta “tipo de muestra (*specimen type*)” deberíamos usar conceptos que estuviesen en la jerarquía de espécimen.

Pero en otros casos, como en la codificación de diagnósticos, las opciones son dos tipos de conceptos: morfológicos y hallazgos clínicos. La jerarquía de hallazgos clínicos tiene la ventaja de poder asociar calificadores (p. ej. en remisión parcial), mientras que la jerarquía de conceptos morfológicos sólo permite el atributo de lateralidad. Algunas preguntas de entidades observables también puede ser respondidas directamente con conceptos de la jerarquía calificador, p. ej. crónico (calificador).

La siguiente tabla contiene ejemplos de codificación de preguntas y respuestas:

| PREGUNTA | RESPUESTA |
|--|---|
| 384627007 specimen size, largest dimension (observable entity) | 12 cm (los números no se codifican en SNOMED CT pero las unidades de medida sí: 258672001 centimeter (qualifier value)) |
| 371441004 histologic type (observable entity) | 89906000 verrucous carcinoma (morphologic abnormality) |
| 371469007 histologic grade (observable entity) | 423343006 grade 3 on a scale of 1 to 3 (qualifier value) |

En algunos casos, aunque intentemos codificar un diagnóstico anatomopatológico, sobre todo en patología renal o cutánea no tumoral, comprobaremos que los únicos diagnósticos posibles están en la jerarquía hallazgos clínicos. De momento, la única opción posible es usar estos conceptos. Por ejemplo, para responder a la pregunta “tipo histológico” de una glomerulonefritis como IgA, la única opción posible es usar 72724002I IgA nephropathy (disorder).

CONCLUSIONES

SNOMED CT puede jugar un papel muy importante para impulsar el desarrollo de los sistemas de información de patología, sobre todo en aquellas facetas donde la interoperabilidad con otros sistemas es fundamental, como la petición electrónica de estudios anatomopatológicos, la trazabilidad en técnicas de laboratorio, la integración con registro hospitalario de tumores, biobancos, registros poblacionales, etc.

Para ello, es imprescindible que los patólogos consensuen la forma de utilizar SNOMED CT, ya sea en foros nacionales o, preferiblemente, internacionales.

REFERENCIAS

1. IHTSDO. The International Health Terminology Standards Development Organisation (<http://www.ihtsdo.org/>)
2. Berman JJ, Moore GW. SNOMED-encoded surgical pathology databases: A tool for epidemiologic investigation. *Modern Pathology* 1996; 9: 944-950. Disponible en: (<http://www.netautopsy.org/snomedsp.htm>)
3. Daniel C, Macary F, García-Rojo M, Klossa J, Laurinavius A, Beckwith BA, Della Mea V. Recent advances in standards for collaborative Digital Anatomic Pathology, *Diagnostic Pathology* 2011; 6 (Suppl 1): S17. Disponible en: (<http://www.diagnosticpathology.org/content/6/S1/S17>)
4. Lopez Osornio A, Reynoso G. SNOMED Términos Clínicos® (SNOMED CT) en Anatomía Patológica y en Registro de Tumores. Curso on line (teleconferencia web) en español. 15 de diciembre de 2008. Disponible en: (<http://www.conganat.org/digital/snomedct.htm>)
5. García Rojo M. Uso actual de SNOMED CT en los Servicios de Anatomía Patológica en España y Europa. *Inforsalud 2008 - XI Congreso Nacional de Informática de la Salud*. Madrid, 16 de abril de 2008. Disponible en: (<http://www.conganat.org/digital/#Terminology>)
6. Cornet R, de Keizer N. Forty years of SNOMED: a literature review. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2008; 8 Suppl 1: S2. Disponible en: (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2582789>)
7. Giannangelo K, Fenton SH. SNOMED CT Survey: An Assessment of Implementation in EMR/EHR Applications. *Perspectives in Health Information Management* 2008; 5: 7. Disponible en: (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2396499/pdf/phim0005-0007.pdf>)
8. Elhanan G, Perl Y, Geller J. A Survey of Direct Users and Uses of SNOMED CT: 2010 Status. *AMIA Annu Symp Proc* 2010; 13: 207-211.
9. Nachimuthu SK, Lau LM. Practical issues in using SNOMED CT as a reference terminology. *Studies in Health Technology and Informatics* 2007; 129(Pt1): 640-644. Disponible en: (<http://books.google.es/books?id=dEXxG4XyvKwC>)
10. Mougín F, Bodenreider O, Burgun A. Looking for anemia (and other disorders) in SNOMED CT: Comparison of three approaches and practical implications. *AMIA Annu Symp Proc* 2010; 2010: 527-531. Disponible en: (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3041405/>)
11. International Health Terminology Standards Development. SNOMED CT® User Guide. January 2013 International Release (US English). Disponible en: (http://ihtsdo.org/fileadmin/user_upload/doc/)
12. International Health Terminology Standards Development. SNOMED CT® Technical Implementation Guide. January 2013 International Release (US English). Disponible en: (http://ihtsdo.org/fileadmin/user_upload/doc/)

13. HL7. Using SNOMED CT in HL7 Version 3; Implementation Guide, Release 1.5. Última modificación: 14 de marzo de 2012. Disponible en: (http://wiki.hl7.org/index.php?title=Using_SNOMED_CT_in_HL7_Version_3;_Implementation_Guide,_Release_1.5)
14. NHS SNOMED CT Post-coordination rules. Draft guidance document. 13/01/2005. Disponible en: (http://www.hl7.org/documentcenter/public_temp_19F4577D-1C23-BA17-0C34B63DD327F5F9/wg/terminfo/Guide%20SNOMED%20CT%20postcoordination%200.981.doc)
15. Sociedad Española de Anatomía Patológica. SNOMED CT. Catálogos de muestras y procedimientos. (<http://www.seap.es/snomed-ct>)
16. TicSalut. Generalitat de Catalunya. 17/12/2012. Disponible en: (<http://www.gencat.cat/salut/ticsalut/html/ca/dir3617/doc36246.html>)
17. García Rojo M. Snomed y los sistemas de información en Anatomía Patológica. XX Congreso Nacional de la SEAP. Pamplona, 1 a 5 de julio de 2001; 234-237.