

Traducción de acrónimos y siglas en textos médicos de cardiología

Lic. Beatriz Betancourt Ynfiesta^a, Lic. Lorena Treto Suárez^a, Dra.C. Ana V. Fernández Peraza^b✉

^a Departamento de Lenguas Extranjeras. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Villa Clara, Cuba.

^b Departamento de Lengua Inglesa. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Villa Clara, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 30 de septiembre de 2012
Aceptado: 12 de noviembre de 2012

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Versiones On-Line:
[Español - Inglés](#)

RESUMEN

Introducción y objetivos: Con frecuencia en los textos médicos se utilizan acrónimos y siglas. Su traducción no solamente constituye un problema lingüístico, sino también cultural. El objetivo fue analizar los problemas asociados a la traducción del inglés al español de acrónimos y siglas usados en textos médicos de Cardiología.

Método: Se trata de un estudio sincrónico, descriptivo, interpretativo y cualitativo que se basa en el análisis léxico de acrónimos y siglas tanto en la lengua de partida (inglés) como en la de llegada (español), dentro del marco de los estudios descriptivos de la traducción. Se utilizó una muestra textual empírica compuesta por 8 artículos médicos sobre Cardiología y los textos traducidos correspondientes.

Resultados: En el *corpus* se identificaron 83 acrónimos y siglas, del total, solo 15 fueron identificados como acrónimos. Al analizar el total de casos identificados de siglas y acrónimos, se pudo determinar que, en la mayoría de los casos, se dieron soluciones satisfactorias a los problemas de traducción impuestos por el uso de siglas y acrónimos en los textos en la lengua de llegada y estas soluciones responden a las propuestas que se hacen en la literatura. Sin embargo, se encontraron dificultades evidentes con el uso de acrónimos y siglas sin su forma desarrollada o una explicación, especialmente los que se refieren a nombres de instituciones u organizaciones regionales, nacionales o locales.

Conclusiones: Los acrónimos y siglas no constituyen meramente formas lingüísticas, sino que se refieren a fenómenos objetivos de la cultura científica y constituyen referentes culturales. Por lo que su uso y su traducción implican consideraciones lingüísticas y extralingüísticas que demandan del traductor el uso de medios auxiliares y fuentes de referencia, incluida la consulta a especialistas, para producir un texto caracterizado por su precisión y calidad, y que garantice el cumplimiento de su función comunicativa fundamental, brindar información útil al personal de la salud.

Palabras clave: Acrónimo, Sigla, Traducción, Características Culturales

Translation of acronyms and initialisms in medical texts on cardiology

ABSTRACT

Introduction and Objectives: Acronyms and initialisms are frequently used in medical texts. Their translation is not only language-dependent, but also culture-bound. The objective of this research was to analyze the problems associated to the translation

✉ AV Fernández Peraza
Universidad Central “Marta Abreu” de
Las Villas
Carretera de Camajuani km 8
Santa Clara, Villa Clara, Cuba
Correo electrónico: anav@uclv.edu.cu

from English into Spanish of acronyms and initialisms used in medical texts on Cardiology.

Method: This is a qualitative, interpretive, descriptive, synchronic study based on the lexical analysis of acronyms and initialisms in the English source text (ST) and the Spanish target text (TT), within the framework of descriptive translation studies. An empirical textual sample of 8 medical articles on Cardiology was analyzed, as well as their corresponding translations into Spanish.

Results: In the corpus 83 acronyms and initialisms were identified. Only 15 were identified as acronyms. When analyzing the acronyms and initialisms, it was found that, in most of the cases, suitable solutions were given to the translation problems posed by their use in the TT, and such solutions coincided with the ones proposed in the reviewed literature on the topic. Some difficulties were found, however; they were related to the use of acronyms and initialisms appearing in the ST without their full form or without an explanation, especially those referring to institutions and regional or national organizations.

Conclusions: Acronyms and initialisms are not only linguistic forms, but they are also objective phenomena within scientific culture and they are cultural referents. That is why their use and translation imply linguistic as well as extra-linguistic considerations which demand from the translator the use of auxiliary sources and reference materials, including interviews to specialists, to achieve quality and precision in the translated text. This will guarantee the fulfillment of its main communicative function, that is, to provide useful information to health care-related staff.

Key words: Acronym, Initialism, Translation, Cultural Characteristics

INTRODUCCIÓN

La traducción es un proceso que requiere inevitablemente de dos lenguas y dos culturas. Esto implica que los traductores enfrenten permanentemente el problema de cómo dar solución a la presencia de elementos culturales en los textos originales, y de encontrar procedimientos de traducción adecuados para dar soluciones satisfactorias de traducción en la lengua de llegada¹.

En cualquier tipo de texto es común la presencia de elementos culturales, incluso en los textos especializados, como es el caso de los textos médicos. Un texto especializado es un producto del lenguaje que se utiliza con propósitos específicos. A menudo es un medio de investigación, instrucción, aclaración o difusión de la información².

Puesto que un referente cultural es un tipo de expresión para referirse a un elemento o fenómeno en una comunidad en particular, y se considera como un rasgo distintivo de esa comunidad, los referentes culturales en los textos médicos pueden aparecer en diferentes formas^{3,4}. Martínez⁴ plantea que los referentes culturales en textos especializados, incluidos los textos médicos, pueden aparecer como metáforas, latinismos, *españolismos*, tratamiento de marcas comer-

ciales, variaciones lingüísticas, combinación de términos y palabras no técnicas, y también abreviaturas, tales como acrónimos y siglas.

Así, los acrónimos y siglas se consideran como referentes culturales en los textos médicos, porque se utilizan para hacer referencia a una gran variedad de conceptos y fenómenos médicos, que incluyen nombres de enfermedades, compuestos químicos, organizaciones, lugares geográficos, procedimientos, terapias, entre otros.

La medicina es un campo en acelerado desarrollo técnico y científico que cada año incorpora nuevos términos al léxico médico, entre ellos abreviaturas. En sentido general, Pérez Peña⁵ plantea que existe un creciente y alarmante deterioro del lenguaje médico pues los especialistas las utilizan exageradamente y, a menudo, su uso obstaculiza la comunicación en este campo del conocimiento.

La Cardiología es una rama de la medicina que se caracteriza por el amplio uso de acrónimos y siglas, y su uso erróneo e indiscriminado está presente, en muchas ocasiones, como resultado de traducciones inadecuadas o de su uso indiscriminado por parte de los especialistas.

Para los traductores de textos médicos el uso de

acrónimos y siglas constituye un problema, ya que son muy utilizados para referirse a diversos fenómenos médicos específicos, que van desde nombres de enfermedades hasta organizaciones relacionadas con la salud, es decir, constituyen referentes culturales en los textos médicos. A menudo para los traductores profesionales y los estudiantes de traducción se hace difícil lidiar con ellos, principalmente porque encontrar la mejor solución no depende solamente de factores lingüísticos, sino también de factores extralingüísticos y culturales.

Los principales problemas de traducción asociados al uso de acrónimos y siglas, identificados por Pakhomov⁶, Benavent e Iscla⁷ y Giraldo⁸, están relacionados con la ambigüedad que ocasiona su uso sin clarificaciones, la falta de equivalentes en la lengua de llegada y el uso de un acrónimo o sigla tal y como aparece en la lengua de partida, es decir, en forma de préstamo. Otros problemas están asociados al hecho de que cuando se traduce del inglés al español algunos acrónimos y siglas cambian porque existe un equivalente normalizado o comúnmente aceptado en la lengua de llegada, el uso inadecuado de preposiciones en la lengua de llegada y el uso de nombres de instituciones y organizaciones nacionales. Además, también pueden surgir problemas asociados al uso de los géneros gramaticales, el uso de las marcas de plural, el uso de acrónimos y siglas en inglés que representan grupos nominales con modificación múltiple, la falta de derivación etimológica o la existencia de más de un significado.

El estudio de fenómenos como estos es importante en la traducción médica porque, como plantea López Espinosa⁹, el traductor médico tiene una responsabilidad profesional y humana: la traducción de textos médicos de una lengua a otra no solo significa brindar información a los profesionales de la salud, el contenido de estos textos puede representar también “la promoción, conservación y desarrollo de la salud y, en muchos casos, la salvación, recuperación y prolongación de una vida”.

Sin embargo, a pesar de su amplio uso, encontramos que la bibliografía sobre el tema es escasa, así como las investigaciones, especialmente cuando consideramos el uso de abreviaturas, en la forma de acrónimos y siglas, como referentes culturales en textos médicos en nuestro país, a pesar de su uso generalizado.

Por lo tanto, teniendo en cuenta todo lo anterior y

asumiendo que la traducción de acrónimos y siglas no depende solamente de la lengua sino también de elementos culturales, y que su traducción inadecuada puede ocasionar problemas de comprensión o malentendidos entre los especialistas de la medicina, el objetivo de esta investigación es analizar los problemas de traducción asociados a la traducción al español de acrónimos y siglas usados en textos médicos en inglés de Cardiología.

MÉTODO

Esta investigación es sincrónica, descriptiva, interpretativa y cualitativa, y se basa en el análisis léxico de acrónimos y siglas, tanto en la lengua de partida (inglés) como en la de llegada (español), en el marco de los estudios descriptivos de traducción.

Para la realización de la investigación se utilizó una muestra textual empírica compuesta por 8 textos médicos sobre Cardiología y los textos traducidos correspondientes. La lengua de partida es el inglés y la de llegada el español.

Los textos seleccionados son artículos publicados entre 1996 y 2006 en las siguientes publicaciones médicas: *Bioorganic and Medicinal Chemistry*, *Annals of Thoracic Surgery*, *American Heart Journal*, *Neurology*, *Boletín Asociación Médica de Puerto Rico*, *JAMA (Journal of American Medical Association)* e *Iranian Journal of Medical Sciences and Epidemiology*.

Los textos en la lengua de llegada fueron producidos por traductores del Departamento de Traducción de la Universidad Médica “Serafín Ruiz de Zárate Ruiz” (Santa Clara, Cuba). Estas traducciones son utilizadas como materiales de referencia por médicos, enfermeras, estudiantes de medicina y enfermería, así como otros especialistas de la salud.

Primeramente se identificaron los acrónimos y siglas en los textos en la lengua de partida. Para ello se partió del criterio que las abreviaturas, o reducciones léxicas, son aquellas unidades léxicas formadas por la letra inicial o cualquier otra letra de un grupo de palabras. Según Kasproicz¹⁰, una reducción léxica es la forma reducida de una palabra o una frase, deletreada de acuerdo con las reglas de cada lengua en particular.

Existen diferentes tipos de abreviaturas. Ellas pueden aparecer como acortamientos, fusiones, acrónimos y siglas. En esta investigación se investigarán únicamente acrónimos y siglas. Luego de identificados se analizaron los textos en la lengua de llegada para

determinar cómo los traductores resolvieron este problema de traducción y, finalmente, se arribó a conclusiones acerca del uso adecuado o inadecuado de las siglas y acrónimos por parte de los traductores.

Esta investigación se realizó en el marco de los estudios descriptivos de traducción, que refieren cómo se realiza la traducción, con un enfoque funcional y orientado al objetivo, lo que significa que el texto traducido es aceptable siempre y cuando cumpla su función en la cultura de llegada.

Otra característica de los estudios descriptivos de traducción es que se requiere de un *tertium comparationis*, que sirve como base para la comparación y posterior descripción del texto de partida y el de llegada. En este caso, se trata de acrónimos y siglas utilizadas en artículos médicos, considerados como referentes culturales, pues su uso no solo depende de la lengua, sino también de la cultura.

Los acrónimos y siglas objeto de estudios se extrajeron de los textos en la lengua de partida y en la lengua de llegada, y se agruparon según los criterios de la terminología clínica SNOMED^{11,12}, lo que permitió establecer su función pragmática. Luego estos fueron analizados y clasificados en cuanto a categoría y función gramatical, y la correspondencia entre ellos y su forma desarrollada. También se tuvo en cuenta el género y el número. En cuanto a la sintaxis, se determinó si los acrónimos y siglas presentan correspondencia total, parcial y nula con respecto a su forma desarrollada.

Otro tipo de análisis tuvo en cuenta la presencia o ausencia del equivalente o explicación del acrónimo o sigla, y si se combinaban números y letras en su formación. Finalmente, se realizó un análisis de los problemas que representan para los traductores y se propusieron posibles soluciones.

RESULTADOS

Para la identificación de siglas y acrónimos se partió del criterio de Kasprowicz¹⁰ y Crystal¹³, que consideran que los términos “acrónimo” y “sigla” describen unidades léxicas formadas por una o varias letras iniciales mayúsculas. La diferencia radica en que los acrónimos se pronuncian como una palabra y forman una nueva unidad léxica, mientras que las siglas se articulan como letras separadas.

En el corpus se identificaron 83 acrónimos y siglas, del total, solo 15 fueron identificados como acrónimos.

Al analizar estos acrónimos y siglas, según la terminología médica SNOMED, el comportamiento fue el siguiente (Tabla).

No se encontraron casos representativos de los siguientes campos: Hallazgos clínicos (signos y síntomas), Organismos vivos (bacterias, virus, animales, plantas), Especímenes y Eventos (eventos adversos, accidentes).

Los acrónimos y siglas también se clasificaron en propios y mixtos, según la propuesta de Giraldo⁸. Las abreviaturas propias son aquellas en cuya composición se utilizan exclusivamente las letras iniciales de las unidades léxicas de estructura sintagmática. En esta investigación se detectaron 43 siglas y 13 acrónimos propios, entre ellos, TIA: *transient ischemic attacks* y TIMI: *Thrombolysis In Myocardial Infarction*. En cambio, las abreviaturas mixtas, son aquellas que han utilizado caracteres secundarios (letras que no son iniciales de la unidad léxica, cifras, símbolos) u omitido partes fundamentales de la forma desarrollada. En la muestra seleccionada se encontraron 23 siglas mixtas y 3 acrónimos mixtos, por ejemplo, MPO: *myeloperoxidase* y NSAIDs: *nonsteroidal anti-inflammatory drugs*. Una pequeña parte de las siglas y acrónimos mixtos estaba representada por símbolos químicos, donde se combinan letras y números.

En la muestra analizada todos los acrónimos y siglas fueron clasificados como sustantivos; sin embargo, al analizar su función gramatical, del total de 83 siglas y acrónimos, 19 cumplían función adjetiva en el texto en inglés, por ejemplo, *AD effect* y *GUSTO III study*. El resto de las siglas y acrónimos cumplían una función sustantiva.

En el caso de los textos en la lengua de partida, es decir, escritos en inglés, no fue posible determinar marcas de género en las siglas y acrónimos identificados. En cuanto a las marcas de plural, en inglés por lo general simplemente se adiciona una “-s” a la sigla o acrónimo para formar el plural. En la muestra solo se detectaron cuatro casos de adición del sufijo a la sigla o acrónimo, por ejemplo, EEGs; sin embargo, es preciso señalar que se identificaron algunos casos donde no se utiliza la marca de plural, pero es posible detectar que se trata de sustantivos en plural porque la sigla o acrónimo aparece junto a su forma desarrollada, por ejemplo, *LDL (low density lipoproteins)*.

Desde el punto de vista sintáctico se analizó el tipo de correspondencia entre las siglas y acrónimos y sus formas desarrolladas; para ello se tuvo en cuenta la propuesta de Giraldo⁸, quien distingue corresponden-

Tabla. Clasificación de los acrónimos y siglas según SNOMED

Campo	Cantidad de acrónimos/siglas	Ejemplo
Fármacos y componentes farmacológicos/biológicos	29	<i>PMS (phenazine methosulfate)</i>
Procedimientos	13	<i>CPB (cardiopulmonary bypass)</i>
Ambientes o lugares geográficos (lugares de atención)	13	<i>UCI (intensive care unit)</i>
Contexto social (familia, religión, grupos étnicos)	13	<i>NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey)</i>
Enfermedades	12	<i>CHD (congenital heart disease)</i>
Calificadores (valores, modificadores)	7	<i>BMI (body mass index)</i>
Estructuras corporales normales y anormales	3	<i>VSMC (vascular smooth muscle cells)</i>
Objetos físicos, dispositivos y equipamientos	2	<i>SAS (statistical analysis system) statistical software</i>
Fuerzas físicas y causas de lesión	2	<i>QRS axis</i>

cia total (cuando la letra inicial de cada uno de los elementos de la forma desarrollada está presente en la sigla o acrónimo), parcial (cuando falta una letra inicial o sílaba de alguno de los elementos de la forma desarrollada) y nula (ninguna de las letras o sílabas iniciales de la forma desarrollada está alineada con los constituyentes de la sigla o acrónimo). En la muestra, se determinó que en 54 casos se trataba de correspondencia total; 25, de correspondencia parcial y 4, de correspondencia nula.

Durante el análisis también se detectó que muchos autores utilizan siglas y acrónimos y en ningún momento utilizan su forma desarrollada, aunque se recomienda que toda vez que se utilice una sigla o acrónimo, incluso entre especialistas de una rama determinada, la primera vez que sean utilizadas en el texto deben ir acompañadas de su forma desarrollada para facilitar la comprensión y evitar cualquier tipo de malentendido.

DISCUSIÓN

En los textos traducidos muchos de los problemas de traducción detectados estaban asociados a los fenómenos descritos en la sección precedente. La identificación de los problemas de traducción se basó en las propuestas de Pakhomov⁶ y Benavent e Iscla⁷.

El primer problema detectado fue la ausencia en el texto en la lengua de partida de la forma desarrollada de la sigla o acrónimo. Puesto que muchas veces el traductor no es especialista en medicina, puede ocurrir que desconozca lo que significa la sigla y el resultado puede ser que simplemente mantenga la sigla en inglés, que utilice un equivalente no normalizado o que utilice su equivalente normalizado en español, pero no incluya su forma desarrollada, que es lo recomendable, tanto para el autor original, como para quien traduce. Por ejemplo:

- *PDA subjects included 2 premature infants.*
- Los sujetos con *Ductus Arteriosus Permeable (DAP)* incluyeron 2 niños.

En el ejemplo el traductor incluye la forma desarrollada de la sigla, para asegurar una mejor comprensión del texto.

El segundo problema detectado es que los acrónimos y siglas mantienen en español la misma forma que en inglés, pues constituyen préstamos de esta lengua. Por ejemplo:

- *The ORAC values for pindolol and propranolol were 0.62 respectively.*
- Los valores **ORAC** para el pindolol y el propranolol fueron 0,62, respectivamente.

En este caso, las siglas en inglés se mantienen en español, pero es recomendable, no solo incluir su forma desarrollada si se utiliza por primera vez, sino también aclarar que las siglas corresponden a la forma inglesa. En este caso, la oración en español debió ser como sigue: “Los valores **ORAC** (Capacidad de Absorción de Radicales de Oxígeno, por sus siglas en inglés) para el pindolol y el propranolol fueron 0,62, respectivamente.”

El tercer problema surge cuando existe un equivalente normalizado en español, que es diferente a la sigla o acrónimo en inglés. Como en los casos anteriores, el traductor debe hacer una búsqueda exhaustiva en los medios auxiliares (diccionarios, glosarios, bases de datos, libros sobre la especialidad, entre otros) a su alcance, e incluso consultar especialistas, para encontrar el equivalente aceptado o normalizado en la lengua de llegada. Por ejemplo, en el caso que se muestra a continuación, el traductor mantiene la sigla en inglés (*MI*); sin embargo, es conocido que en español existe un equivalente normalizado (*IM*), que debió utilizar en este caso.

- *Background Prompt restoration... improves survival in patients with acute myocardial infarction (MI).*
- Una rápida restauración... aumenta la supervivencia en pacientes con infarto de miocardio (**MI**).

Cuando las siglas y acrónimos se refieren a nombres de instituciones, grupos u organizaciones nacionales o lugares, también pueden surgir problemas, pues no solo se trata de resolver un problema lingüístico, sino también cultural. El traductor debe ser capaz de transmitir información que le permita al lector comprender plenamente el texto que está leyendo. Por ejemplo:

- *It may be more difficult to detect an association that actually exists, particularly in an insured **HMO** population.*
- Puede ser más difícil detectar una asociación que realmente existe, particularmente en una población **HMO** asegurada.

En este caso en particular la solución dada por el traductor es incompleta y poco satisfactoria. No incluye el equivalente o la forma desarrollada de la sigla, y no se transmite la idea del texto en inglés. Incluso para los especialistas puede resultar difícil identificar qué significa la sigla **HMO**. Una vez más, el uso de fuentes de referencia y medios auxiliares es crucial para ofre-

cer una solución que cumpla su objetivo comunicativo. En este caso se trata de una institución que se inserta en el contexto del sistema de atención médica de los Estados Unidos, por lo tanto, dado que se trata de un contexto muy específico, es recomendable no solo que se incluya su forma desarrollada o su equivalente en español, si lo tuviera, sino también una breve explicación en español, como en “Puede ser más difícil detectar una asociación que realmente existe, particularmente en una población asegurada por la **HMO** (*Health Management Organization*, una organización estadounidense que brinda atención médica mediante pagos mensuales)”.

Otro problema de traducción fue evidente cuando en la forma desarrollada de las siglas en inglés aparecen sustantivos como modificadores de otros sustantivos en función adjetiva, o varios modificadores del núcleo de la frase nominal, que no es una estructura sintáctica común en español. En estos casos es necesario que el traductor reconozca la relación entre los diferentes elementos que forman la frase nominal que constituye la forma desarrollada de la sigla o acrónimo, esto requiere no solo de conocimiento lingüístico, sino también cultural, pues se trata de encontrar la relación entre los elementos desde el punto de vista pragmático. El siguiente ejemplo ilustra el problema:

- *Scavenging activities of pindolol may contribute for enhancing and/or accelerating selective serotonin specific reuptake inhibitors (**SSRI**).*
- Las actividades de depuración del pindolol pudieran contribuir a incrementar los inhibidores específicos en la reabsorción de la serotonina selectiva (**IERSS**).

En este caso, el traductor fue capaz de encontrar la relación entre los diferentes modificadores y el núcleo de la frase, a pesar de que no existen elementos conectores entre ellos, para ello utilizó en español varias preposiciones en su forma desarrollada.

Las marcas de género también constituyen un problema cuando se traduce del inglés al español, puesto que muchas veces en inglés el género no es una categoría gramatical, sino más bien pragmática y se asigna sobre la base del género natural, por lo que los adjetivos, por ejemplo, no tienen marcas de género, y muchos sustantivos tampoco. De ahí, que lo que generalmente se señala como factor determinante del género es el nombre principal equivalente en español,

como se puede ver en los siguientes casos, en los que el traductor resuelve satisfactoriamente este problema.

- *The confidence intervals (CI) for chest pain associated with migraine were calculated from the ratio of proportions.*
- Los intervalos de confianza (IC) para el dolor precordial asociado con migraña fueron calculados de la relación entre las proporciones.
- *Many of these problems have been attributed to cardiopulmonary by-pass (CPB)...*
- Muchos de estos problemas han sido atribuidos a la derivación cardiopulmonar (DCP)...

Otro problema que el traductor debe enfrentar cuando trabaja con siglas y acrónimos es el uso de formas en plural. Si bien en inglés se acepta la ausencia o presencia de la marca de plural (-s), en español no ocurre así, pues las siglas y acrónimos generalmente no aceptan el morfema -s, y si el número de la sigla no queda explícito a través del contexto, se indica mediante el uso de los artículos en plural o singular, y en algunos casos mediante la reduplicación (EE.UU.). Por ejemplo, en el caso que se muestra a continuación el traductor no fue capaz de dar una solución satisfactoria, no solo agrega una marca de plural, si no que no utiliza el artículo:

- *In the lab randomized controlled trials (RCTs) have critically analyzed...*
- En el laboratorio **RCTs** han analizado rigurosamente...

Debió decir: “En el laboratorio, los ensayos clínicos aleatorizados (**RCT**, por sus siglas en inglés) han analizado rigurosamente...”

Al analizar el total de casos identificados de siglas y acrónimos, se pudo determinar que, en la mayoría de los casos se dieron soluciones satisfactorias a los problemas de traducción impuestos por el uso de siglas y acrónimos en los textos en la lengua de llegada, y estas soluciones responden a las propuestas que se hacen en la literatura^{6,10,14,15}. Sin embargo, se encontraron dificultades evidentes con el uso de acrónimos y siglas sin su forma desarrollada o una explicación, especialmente los que se refieren a nombres de instituciones u organizaciones regionales, nacionales o locales.

CONCLUSIONES

Es importante considerar, tanto por parte de los autores como de los traductores, que los acrónimos y siglas no constituyen meramente formas lingüísticas, sino que se refieren a fenómenos objetivos de la cultura científica y constituyen referentes culturales. Por lo que su uso y su traducción implica consideraciones lingüísticas y extralingüísticas que demandan del traductor el uso de medios auxiliares y fuentes de referencia, incluida la consulta a especialistas, para producir un texto caracterizado por su precisión y calidad y que garantice el cumplimiento de su función comunicativa fundamental, brindar información útil al personal de la salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. James K. Cultural implications for translation. Translation Journal [Internet] 2002 [citado 11 Oct 2010];6(4):[aprox. 4 p]. Disponible en: <http://www.bokorlang.com/journal/22delight.htm>
2. Grygoruk A. Functional approach to translating specialized texts. YLMP [Internet]. 2009 [citado 11 Oct 2010]. Disponible en: http://ylmp.pl/ylmp2009/ABSTRACTS/YLMP2009_abstract_Grygoruk.pdf
3. Betancourt B, Treto L. Analysis of the use of acronyms and initialisms as cultural referents in medical texts [tesis]. Santa Clara: Central University "Marta Abreu" of Las Villas; 2011.
4. Martínez A. Limitaciones y condicionantes de la práctica profesional de la traducción médica: aplicaciones a la combinación lingüística inglés-español. Actas del IV Congreso “El español, lengua de traducción para la cooperación y el diálogo”; 8-10 Mayo 2008. Madrid: ESLEtRA; 2010.
5. Pérez G. Algunas consideraciones sobre la traducción de los textos médicos. ACIMED [Internet]. 2005 [citado 11 Oct 2010];13(4):[aprox. 3 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000400008
6. Pakhomov S. Semi-Supervised maximum entropy based approach to acronym and abbreviation normalization in medical texts. Proceedings of the 40th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL), Philadelphia, July 2002.

7. Benavent A, Iscla R. Vicios del lenguaje médico y defectos de estilo en la escritura científico-médica (II). *Piel*. 2003;18(1):11-6.
8. Giraldo J. Análisis y descripción de las siglas en el discurso especializado de genoma humano y medio ambiente [tesis]. Institut Universitari de Lingüística Aplicada: Universitat Pompeu Fabra; 2008.
9. López Espinosa JA. Fidelidad de las traducciones de textos científico-médicos. *ACIMED* [Internet]. 1995 [citado 11 Oct 2010];3(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol3_2_95/aci05295.htm
10. Kasprowicz M. Handling Abbreviations and Acronyms in Medical Translation. *Translation Journal* [Internet]. 2010 [citado 3 Ene 2011];14(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://translationjournal.net/journal/52abbreviations.htm>
11. Reynoso G, Martin-Jacod E, Berra MC, Burlak O, Houghton P, Vallese MC. SNOMED: la nomenclatura sistematizada de medicina del College of American Pathologists. *Panace@* [Internet]. 2003 [citado 3 Ene 2011];IV;(13-14):291-92.
12. SNOMED Clinical Terms® User Guide. July 2009 International Release [Internet]. 2009 [citado 4 Sep 2012]. Disponible en: https://utslogin.nlm.nih.gov/cas/login?service=http%3a%2f%2fdownload.nlm.nih.gov%2fumls%2fkss%2fiHTSDO20090731%2fSNOMED_CT_Essential_20090731.zip
13. Crystal D. *The cambridge encyclopedia of the english language*. Cambridge: Press Syndicate of the University of Cambridge; 1995.
14. Calvo Basarán J. Abbreviations and acronyms translation. *PuntoyComa* [Internet]. 1992 [citado 11 Oct 2010];(5). Disponible en: <http://ec.europa.eu/translation/bulletins/puntoycoma/05/pyc051.htm>
15. Belda Medina JR. Translating computer abbreviations from english into spanish: Main types and problems. *META* [Internet]. 2004 [citado 11 Oct 2010];49(4):920-9. Disponible en: <http://www.erudit.org/documentation/eruditPolitiqueUtilisation.pdf>

Translation of acronyms and initialisms in medical texts on cardiology

Beatriz Betancourt Ynfiesta^a, BA; Lorena Treto Suárez^a, BA; and Ana V. Fernández Peraza^b✉, PhD

^a Department of Foreign Languages. Marta Abreu Central University of Las Villas. Villa Clara, Cuba.

^b Department of English Language. Marta Abreu Central University of Las Villas. Villa Clara, Cuba.

Este artículo también está disponible en español

ARTICLE INFORMATION

Received: September 30, 2012

Accepted: November 12, 2012

Authors have no competing interests

On-Line versions:
Spanish - English

ABSTRACT

Introduction and objectives: Acronyms and initialisms are frequently used in medical texts. Their translation is not only language-dependent, but also culture-bound. The objective of this research was to analyze the problems associated to the translation from English into Spanish of acronyms and initialisms used in medical texts on Cardiology.

Method: This is a qualitative, interpretive, descriptive, synchronic study based on the lexical analysis of acronyms and initialisms in the English source text (ST) and the Spanish target text (TT), within the framework of descriptive translation studies. An empirical textual sample of 8 medical articles on Cardiology was analyzed, as well as their corresponding translations into Spanish.

Results: In the corpus 83 acronyms and initialisms were identified. Only 15 were identified as acronyms. When analyzing the acronyms and initialisms, it was found that, in most of the cases, suitable solutions were given to the translation problems posed by their use in the TT, and such solutions coincided with the ones proposed in the reviewed literature on the topic. Some difficulties were found, however; they were related to the use of acronyms and initialisms appearing in the ST without their full form or without an explanation, especially those referring to institutions and regional or national organizations.

Conclusions: Acronyms and initialisms are not only linguistic forms, but they are also objective phenomena within scientific culture and they are cultural referents. That is why their use and translation imply linguistic as well as extra-linguistic considerations which demand from the translator the use of auxiliary sources and reference materials, including interviews to specialists, to achieve quality and precision in the translated text. This will guarantee the fulfillment of its main communicative function, that is, to provide useful information to health care-related staff.

Key words: Acronym, Initialism, Translation, Cultural Characteristics

Traducción de acrónimos y siglas en textos médicos de cardiología

RESUMEN

Introducción y objetivos: Con frecuencia en los textos médicos se utilizan acrónimos y

✉ AV Fernández Peraza
Universidad Central "Marta Abreu" de
Las Villas
Carretera de Camajuani km 8
Santa Clara, Villa Clara, Cuba
E-mail address: anav@uclv.edu.cu

siglas. Su traducción no solamente constituye un problema lingüístico, sino también cultural. El objetivo fue analizar los problemas asociados a la traducción del inglés al español de acrónimos y siglas usados en textos médicos de Cardiología.

Método: Se trata de un estudio sincrónico, descriptivo, interpretativo y cualitativo que se basa en el análisis léxico de acrónimos y siglas tanto en la lengua de partida (inglés) como en la de llegada (español), dentro del marco de los estudios descriptivos de la traducción. Se utilizó una muestra textual empírica compuesta por 8 artículos médicos sobre Cardiología y los textos traducidos correspondientes.

Resultados: En el *corpus* se identificaron 83 acrónimos y siglas, del total, solo 15 fueron identificados como acrónimos. Al analizar el total de casos identificados de siglas y acrónimos, se pudo determinar que, en la mayoría de los casos, se dieron soluciones satisfactorias a los problemas de traducción impuestos por el uso de siglas y acrónimos en los textos en la lengua de llegada y estas soluciones responden a las propuestas que se hacen en la literatura. Sin embargo, se encontraron dificultades evidentes con el uso de acrónimos y siglas sin su forma desarrollada o una explicación, especialmente los que se refieren a nombres de instituciones u organizaciones regionales, nacionales o locales.

Conclusiones: Los acrónimos y siglas no constituyen meramente formas lingüísticas, sino que se refieren a fenómenos objetivos de la cultura científica y constituyen referentes culturales. Por lo que su uso y su traducción implican consideraciones lingüísticas y extralingüísticas que demandan del traductor el uso de medios auxiliares y fuentes de referencia, incluida la consulta a especialistas, para producir un texto caracterizado por su precisión y calidad, y que garantice el cumplimiento de su función comunicativa fundamental, brindar información útil al personal de la salud.

Palabras clave: Acrónimo, Sigla, Traducción, Características Culturales

INTRODUCTION

Translation is a kind of activity that inevitably involves at least two languages and two cultural traditions. This implies that translators are permanently faced with the problem of how to deal with the cultural aspects that are implicit in a source text (ST) and of finding the most appropriate way of successfully conveying these elements in the target language (TL)¹.

It is common to find cultural elements in any kind of text, even in specialized texts, such as medical texts. A specialized text is a product of a Language for Specific Purposes. It is often a vehicle of research, instruction, clarification, or dissemination of information².

Given that a cultural referent is a type of expression used to make reference to an element or particular phenomenon in a particular community and it is considered as a distinctive feature of that particular community, cultural referents in medical texts can appear in different forms^{3,4}. Martínez⁴ states that cultural referents in specialized texts, including medical texts, can be found in the form of metaphors, Latinisms, Spanglish, the treatment of commercial

brands, linguistic variations, the combination of technical and non-technical words, and also abbreviations, such as acronyms and initialisms.

Thus, acronyms and initialisms can be considered as cultural referents in medical texts because they are used to name a wide variety of concepts and medical phenomena, which include diseases, chemical compounds, procedures, therapies, organizations, geographic places, among others.

Medicine is a field of knowledge in accelerated scientific and technological development that each year incorporates a large number of new terms into the medical lexicon, including abbreviations. In general terms, Perez Peña⁵ states that there is an increasing and alarming deterioration of the medical language since specialists use abbreviations exaggeratedly, and this hinders communication in this field.

Cardiology is a branch of Medicine that has been plagued by the wide use of acronyms and initialisms, and their sometimes wrong and indiscriminate use is prevalent in many occasions as a result of inadequate translations and their indiscriminate use by specialists.

For medical translators the use of acronyms and initialisms poses a translation problem, since they are widely used to refer to diverse medical phenomena, which range from the names of diseases to health-related organizations; this means that they are cultural referents present in medical texts. Professional translators often find it difficult to deal with them, especially because finding the best solution depends not only on linguistic factors but also on extralinguistic and cultural factors.

The main translation problems associated to the use of acronyms and initialisms, identified by Pakhomov⁶, Benavente Iscla⁷ and Giraldo⁸, are related to the ambiguity that these elements cause when no explanations are provided, when they lack equivalents in the TT, and when they are borrowings because the TT form is the same used in the ST. Other problems associated to acronyms and initialisms are the changes that occur when translated into Spanish because they have an accepted or standardized equivalent, the inadequate use of the prepositions in the TT, and the use of the names of national institutions and organizations. Gender and plural forms of acronyms and initialisms are also problems translators have to deal with, as well as the lack of etymological derivation, the existence of more than one meaning, and the use of English abbreviations that are nominal groups with multiple modifications.

It is important to study such phenomena in medical translation because, as Lopez Espinosa⁹ states, the medical translator has a professional and humane responsibility to fulfill: conveying information from a source language (SL) into a target language (TL) means not only to offer information to health-care professionals, the content of these texts may also mean "health promotion, conservation and development, and in many cases saving, recovering or prolonging a human life".

In spite of their wide use, in Cuba there is not enough literature or research concerning the use of acronyms and initialisms as cultural referents in medical texts.

Thus, considering all the above, and assuming that the translation of acronyms and initialisms is not only language-dependent but also culture-bound, and that an inadequate translation may bring about comprehension problems or misunderstandings among medical specialists, the objective of this research is to analyze the translation problems associated to the

translation into Spanish of acronyms and initialisms used in English medical texts on Cardiology.

METHOD

This study is a qualitative, interpretive, descriptive, synchronic study based on the lexical analysis of acronyms and initialisms in the English ST and the Spanish TT, within the framework of descriptive translation studies.

For the purpose of the study, an empirical textual sample of 8 medical texts on Cardiology was used, as well as the translations of such texts. The source language (SL) is English and the target language (TL) is Spanish.

The source texts were selected from articles published from 1996 to 2006. They appeared in the following medical journals: *Bioorganic and Medicinal Chemistry*, *Annals of Thoracic Surgery*, *American Heart Journal*, *Neurology*, *Boletín Asociación Médica de Puerto Rico*, *JAMA (Journal of American Medical Association)* and *Iranian Journal of Medical Sciences and Epidemiology*.

The target texts were produced by translators from the Translation Department in the "Serafín Ruiz de Zárate Ruiz" Medical University (Santa Clara, Cuba). The translated texts are used as reference material by doctors, nurses, and medical students in this institution.

First acronyms and initialisms were identified in the STs. Their identification was based on the criteria that abbreviations, or lexical reductions, are formed by taking just the initial or any other letter from a group of words. According to Kasproicz¹⁰, an abbreviation is understood as a shortened form of a word or phrase, spelled according to the rules of a particular language.

There are different types of abbreviations. They can appear in the form of clippings, blends, acronyms and initialisms. In this research, only acronyms and initialisms are the focus of attention. Once acronyms and initialisms were identified, the TTs were analyzed in order to determine how the translators dealt with this translation problem, and later conclusions are drawn as to the correct or incorrect use of acronyms and initialisms.

Another feature of the descriptive translation approach is that it requires a *tertium comparationis* that will serve as the basis of comparison for the description of the ST and the TT. In the case of the present study, the *tertium comparationis* comprises

abbreviations and initialisms in medical articles, considered as cultural referents, based on the fact that their use is not only language-determined, but also culture-bound.

Acronyms and initialisms were drawn from STs and TTs and grouped according to the criteria provided by SNOMED clinical terminology^{11,12}, which allowed defining their pragmatic function. Afterwards, acronyms and initialisms were analyzed and classified taking into account their grammatical category and the correspondence between them and their developed forms. Gender and number were taken into account as well. As for syntax, acronyms and initialisms were divided into total, partial or nil correspondence with their full form.

Another type of analysis took into account the presence of the equivalent or the explanation of the acronym or initialism, or the lack thereof, and it was also analyzed if letters and numbers were combined to form them. Finally an analysis of the problems they represent to translators was made and possible solutions were proposed.

Other analyses were based on the presence or absence of the acronym or initialism along with their full explanation, and their formation by combining letters and numbers. Finally, an analysis of the problems they represent for translators of specialized texts was made and solutions to those problems were proposed.

RESULTS

The identification of acronyms and initialisms was based on the criteria of Kasproicz¹⁰ and Crystal¹³ who state that those terms describe a lexical entities formed from one to several capitalized initial letters. The difference between them is that acronyms are pronounced as one word, and form a new word, while initialisms are articulated as separate sounds.

In the corpus, a total of 83 acronyms and initialisms were identified, and only 15 of them were identified as acronyms.

When analyzing these acronyms and initialisms according to the SNOMED medical terminology, their behavior was the following (Chart).

No representative cases of Clinical findings (signs and symptoms), Living organisms (bacteria, virus, animals, plants), Specimens and Events (adverse events, accidents) were found.

According to Giraldo⁸, acronyms and initialisms

were also classified as proper or mixed. Proper acronyms and initialisms are exclusively formed by the initial letters of the lexical units they are derived from. In this research 43 initialisms and 13 acronyms were classified as proper, such as TIA: transient ischemic attacks and TIMI: Thrombolysis In Myocardial Infarction. Mixed acronyms and initialisms are formed by figures, by symbols, by the omission of the main parts of the words they are derived from or by any letter of the words they are derived from, but the initials.

In the sample 23 mixed initialisms and 3 mixed acronyms were found, for example, MPO: myeloperoxidase and NSAIDs: nonsteroidal anti-inflammatory drugs. A small part of the mixed acronyms and initialisms was represented by chemical symbols, where letters and numbers are combined.

In the sample all the acronyms and initialisms were classified as nouns; however, when their grammatical function was analyzed, 19 out of the 83 abbreviations performed as adjectives in the texts in English, for example, AD effect and GUSTO III study. The rest of them functioned as nouns.

In the case of the source texts, that is, the texts written in English, it was not possible to determine gender marks in the identified acronyms and initialisms. In the case of number, plural marks in English is represented by a lowercase 's' after the acronym or the initialism. Only 4 cases of addition of the plural mark suffix were detected in the sample, for example, EEGs; however it is important to mention that some cases where the plural marks are not used were identified, but it was possible to determine that they were plural nouns because their full form was also given, that is the case of LDL (low density lipoproteins).

From the syntactic point of view the correspondence between the acronyms and the initialisms with their full forms was analyzed. The criterion taken into account was that of Giraldo⁸; this author make a distinction among total correspondence (when each of the initial letters of the full form is present in the acronym or initialism), partial correspondence (when one of the initial letters or any other letter of the full form is not present in the acronym or initialism), and the nil correspondence (it is given by the absence of the initial or any other letter of the full form).

There was total correspondence in 54 cases, partial correspondence in 25 cases, and 4 cases of nil correspondence.

During the analysis it was detected that many

Chart. SNOMED classification of acronyms and initialisms.

Hierarchies	Amount of Acronyms/Initialisms	Example
Pharmaceutical/biologic product	29	PMS (phenazine methosulfate)
Procedures	13	CPB (cardiopulmonary bypass)
Environment or geographical location	13	UCI (intensive care unit)
Social context	13	NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey)
Diseases	12	CHD (congenital heart disease)
Qualifier values	7	BMI (body mass index)
Body structures	3	VSMC (vascular smooth muscle cells)
Physical objects and record artifacts	2	SAS (statistical analysis system) statistical software
Physical forces	2	QRS axis

authors chose to use acronyms and initialisms without the corresponding full forms; though it is advisable, even among specialists of a given field of expertise, to include their full forms when they appear for the first time, so as to make comprehension possible thus avoiding misunderstanding or confusion

DISCUSSION

Many of the translation problems found in the texts were associated to the phenomena described above. The identification of such problems was based on the proposals given by Pakhomov⁶, and Benavent and Iscla⁷.

The first problem detected was the absence of the full form of the acronym or initialism in the ST. Sometimes the translator is not a medical expert. This means that he or she may not know the meaning of the acronym or initialism, and as a result there is a tendency to keep it just as it is used in English, to use a non-standardized equivalent or to use of the standardized equivalent in Spanish, without including its full form, which is the suggested procedure for both the author and the translator. For example,

- **PDA** subjects included 2 premature infants.
- *Los sujetos con Ductus Arteriosus Permeable (DAP) incluyeron 2 niños.*

In the example the translator included the full form of the initialism to ensure a better understanding.

The second problem detected was related to those cases where the Spanish form is the same as the English form, that is, when Spanish acronyms and initialism are borrowings from English. For example,

- The **ORAC** values for pindolol and propranolol were 0.62 respectively.
- *Los valores ORAC para el pindolol y el propranolol fueron 0,62, respectivamente.*

In this case the initialism in English is kept when translated into Spanish but it is advisable, not only to include its full form the first time it is used, but also to explain that the initialism comes from the English language. In this case the Spanish translation must have been as follows: *“Los valores ORAC (Capacidad de Absorción de Radicales de Oxígeno, por sus siglas en inglés) para el pindolol y el propranolol fueron 0,62, respectivamente.”*

The third problem appears when there is a standardized equivalent in Spanish that is different from the English initialism or acronym. As in the previously mentioned cases, the translator must resort the auxiliary resources (dictionaries, glossaries, databases, books, among others), and even interview medical

experts to find the accepted or standardized equivalent in the target text. For example, in the case shown below, the translator uses the English initialism in the Spanish text (*MI*); however, there is a well-known standardized equivalent in Spanish (*IM*), which the translator should have used.

- Background Prompt restoration... improves survival in patients with acute myocardial infarction (**MI**).
- *Una rápida restauración... aumenta la supervivencia en pacientes con infarto de miocardio (MI).*

When the acronym or initialism refers to the names of national institutions, groups or organizations or places, problems can also appear because it is not only a problem from a linguistic point of view, but also form a cultural point of view since these institutions, organizations or groups may have a local character. The translator must be capable of conveying information to the reader so that he/she can fully understand the text that is reading. For example,

- It may be more difficult to detect an association that actually exists, particularly in an insured **HMO** population.
- *Puede ser más difícil detectar una asociación que realmente existe, particularmente en una población **HMO** asegurada.*

In this particular case the solution given by the translator is incomplete and unsatisfactory. The equivalent or full form of the initialism is not included and the idea of the text in English is not conveyed. Even for specialists it can be difficult to identify what does HMO stands for. Once more, the use of reference and auxiliary sources is crucial to provide a solution that works from the communicative point of view. In this case it is about an institution that is set in the the United States health care system context; thus, as it is a very specific context, it is advisable not only to include its full form or its Spanish equivalent, if there was any, but also a brief explanation in Spanish, as in “*Puede ser más difícil detectar una asociación que realmente existe, particularmente en una población asegurada por la HMO (Health Management Organization, una organización estadounidense que brinda atención médica mediante pagos mensuales)*”.

Another translation problem found was the use of multiple modification of a noun, for example, when nouns are used to modify other nouns in the full form; this is not a common syntactic structure in Spanish. In

these cases it is necessary for the translator to identify the relationship among the different elements forming the nominal phrase that constitutes the full form of the acronym or initialism. This requires not only linguistic knowledge but also cultural knowledge, since the essence of translation here is to find the relationship among the elements from a pragmatic point of view. The following example illustrates this problem:

- Scavenging activities of pindolol may contribute for enhancing and/or accelerating selective serotonin specific reuptake inhibitors (**SSRI**).
- *Las actividades de depuración del pindolol pudieran contribuir a incrementar los inhibidores específicos en la reabsorción de la serotonina selectiva (**IERSS**).*

In this case the translator was able to find the relationship among the various modifiers and the phrase nucleus, in spite of the fact that there are no connecting elements between them. Several prepositions were used in the Spanish full form to convey these relationships.

Conveying gender is also a problem when translating from English into Spanish since gender in English many times is not a grammatical category, but a pragmatic one, and it is assigned on the basis of natural gender, that is why, for example, adjectives have no gender marks, and many nouns either. Thus, gender is identified in Spanish based on the gender marks of the semantic nucleus of the initialism or acronyms, as it is seen in the following cases, where the translator finds a suitable solution.

- The confidence intervals (**CI**) for chest pain associated with migraine were calculated from the ratio of proportions.
- *Los intervalos de confianza (**IC**) para el dolor precordial asociado con migraña fueron calculados de la relación entre las proporciones.*
- Many of these problems have been attributed to cardiopulmonary by-pass (**CPB**)...
- *Muchos de estos problemas han sido atribuidos a la derivación cardiopulmonar (**DCP**)...*

Another problem the translator has to face when working with acronyms and initialisms is the use of plural forms. In English the presence or absence of plural marks (-s) is accepted, but not in Spanish, where acronyms and initialisms do not accept the plural morpheme -s, and if the number of the abbreviation is

not made explicit in the context, it is stated by the use of the singular or plural articles, and in some cases through duplication (EE.UU.). For example, in the following case the translator was not able of finding a proper solution. He or she does not add a plural marks nor the corresponding article:

- In the lab randomized controlled trials (**RCTs**) have critically analyzed...
- *En el laboratorio RCTs han analizado rigurosamente...*

It should have been: *"En el laboratorio, los ensayos clínicos aleatorizados (RCT, por sus siglas en inglés) han analizado rigurosamente..."*

When analyzing the total cases of identified acronyms and initialisms it was determined that in most of the cases suitable solutions were given to the translation problems posed by the use of acronyms and initialisms in the target texts, and those solutions coincided with the those proposed in literature^{6,10,14,15}. However, some difficulties in relation to the use of acronyms and initialisms without their full form or without an explanation were found, specifically those referring to the names of regional, national or local institutions or organizations.

CONCLUSIONS

It is important for both authors and translators to bear in mind that acronyms and initialisms are not solely linguistic forms, but they also refer to objective phenomena which are part of a scientific culture and they are cultural referents. That is why their use and translation implies linguistic as well as extralinguistic considerations that demand from the translator the use of reference materials and auxiliary resources, as well as resorting to experts, in order to produce a text characterized by its precision and quality, a text that guarantees the fulfillment of its main communicative function, that is, to provide useful information to health care professionals.

REFERENCES

1. James K. Cultural implications for translation. Translation Journal [Internet] 2002 [citado 11 Oct 2010];6(4):[aprox. 4 p]. Available at: <http://www.bokorlang.com/journal/22delight.htm>
2. Grygoruk A. Functional approach to translating specialized texts. YLMP [Internet]. 2009 [citado 11 Oct 2010]. Available at: http://yimp.pl/yimp2009/ABSTRACTS/YLMP2009_abstract_Grygoruk.pdf
3. Betancourt B, Treto L. Analysis of the use of acronyms and initialisms as cultural referents in medical texts [tesis]. Santa Clara: Central University "Marta Abreu" of Las Villas; 2011.
4. Martínez A. Limitaciones y condicionantes de la práctica profesional de la traducción médica: aplicaciones a la combinación lingüística inglés-español. Actas del IV Congreso "El español, lengua de traducción para la cooperación y el diálogo"; 8-10 Mayo 2008. Madrid: ESLEtRA; 2010.
5. Pérez G. Algunas consideraciones sobre la traducción de los textos médicos. ACIMED [Internet]. 2005 [citado 11 Oct 2010];13(4):[aprox. 3 p.]. Available at: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000400008
6. Pakhomov S. Semi-Supervised maximum entropy based approach to acronym and abbreviation normalization in medical texts. Proceedings of the 40th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL), Philadelphia, July 2002.
7. Benavent A, Iscla R. Vicios del lenguaje médico y defectos de estilo en la escritura científico-médica (II). Piel. 2003;18(1):11-6.
8. Giraldo J. Análisis y descripción de las siglas en el discurso especializado de genoma humano y medio ambiente [tesis]. Institut Universitari de Lingüística Aplicada: Universitat Pompeu Fabra; 2008.
9. López Espinosa JA. Fidelidad de las traducciones de textos científico-médicos. ACIMED [Internet]. 1995 [citado 11 Oct 2010];3(2):[aprox. 5 p.]. Available at: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol3_2_95/aci05295.htm
10. Kasprovicz M. Handling Abbreviations and Acronyms in Medical Translation. Translation Journal [Internet]. 2010 [citado 3 Ene 2011];14(2):[aprox. 4 p.]. Available at: <http://translationjournal.net/journal/52abbreviations.htm>
11. Reynoso G, Martin-Jacod E, Berra MC, Burlak O, Houghton P, Vallese MC. SNOMED: la nomenclatura sistematizada de medicina del College of American Pathologists. Panace@ [Internet]. 2003 [citado 3 Ene 2011];IV;(13-14):291-92.
12. SNOMED Clinical Terms® User Guide. July 2009

