

MÁSTER UNIVERSITARIO EN TRADUCCIÓN MÉDICO-SANITARIA 2016-2017

TRABAJO FINAL DE MÁSTER PROFESIONAL

UNIVERSITAT JAUME I

Memoria de traducción de las prácticas profesionales

Marianela Mañana Cabrera

A1361244@uji.es

Índice

Índice.....	2
1. Introducción.....	3
1.1 Ubicación temática y síntesis de los contenidos del texto traducido	3
1.2 Descripción del género textual del texto origen y el texto meta	5
1.3 Dimensión comunicativa.....	6
1.4 Dimensiones pragmática y semiótica	8
1.5 Dimensión estructural	8
1.6 Aspectos específicos del encargo	9
2. Texto origen y texto meta	10
3. Comentario.....	29
3.1. Metodología de trabajo.....	29
3.2. Problemas encontrados y soluciones propuestas.....	35
3.3. Evaluación de los recursos documentales	52
4. Glosario terminológico	55
5. Textos paralelos	82
6. Recursos y herramientas utilizados.....	84
7. Conclusión	89
8. Bibliografía	91
8.1. Recursos impresos.....	91
8.2. Recursos electrónicos.....	100

1. Introducción

El trabajo que se presenta a continuación es la memoria de traducción del encargo recibido y realizado durante el curso SBA 033, correspondiente al Máster Oficial en Traducción Médico-Sanitaria, línea profesional, edición 2016-2017 de la Universitat Jaume I, ofrecido en modalidad virtual (plataforma Moodle). Este curso se impartió durante el mes de junio de 2017.

La estructura de la presente memoria está organizada en apartados y subapartados para agilizar la lectura y la futura ubicación de información.

Las prácticas profesionales consistieron en un encargo real de traducción de los capítulos 20 y 21 de la obra *Principles of Anatomy and Physiology* de Gerard J. Tortora y Brian Derrickson, 15.ª edición. El cliente fue Editorial Médica Panamericana, responsable de la publicación, y la Dra. Tzal hizo de nexo con la editorial. Cada estudiante recibió alrededor de 1500 palabras para traducir.

En esta memoria de las prácticas, se describirá y analizará el proceso de traducción seguido. En las secciones que se muestran a continuación, se incluyen el texto origen y el texto meta presentados en forma paralela, información general de los fragmentos que se nos asignaron, el análisis del género textual de ambos textos, junto con su situación comunicativa y social, y los aspectos específicos del encargo.

1.1 Ubicación temática y síntesis de los contenidos del texto traducido

El encargo de Editorial Médica Panamericana consistió en la traducción de dos capítulos de la obra *Principles of Anatomy and Physiology, 15th Edition*. Este libro de texto es un curso introductorio en anatomía y fisiología diseñado para estudiantes que se preparan para carreras en profesiones relacionadas con la salud. Su objetivo es proporcionarles a los estudiantes la capacidad de aprender y explorar las materias de anatomía y fisiología, tanto dentro como fuera del curso. El objetivo declarado por la editorial es el siguiente:

«Designed for the two-semester Anatomy and Physiology course, this program combines exceptional content and visuals for a rich and comprehensive classroom experience. Enhanced for a digital delivery, this version gives students the ability to learn and explore Anatomy and Physiology both inside and outside of the classroom»

Su principal autor es Gerard J. Tortora, profesor de biología graduado de Montclair State. El profesor Tortora imparte microbiología, anatomía y fisiología humana en la Bergen Community College de Paramus, Nueva Jersey, donde se lo eligió como uno de los especialistas más brillantes de la universidad y se lo declaró *Distinguished Faculty Scholar* en 1995.

El coautor de esta obra es Bryan Derrickson, profesor de biología de la Valencia College en Orlando, Florida, en la que enseña anatomía y fisiología humana, así como también biología general y sexualidad humana. El profesor Derrickson se graduó de la Universidad de Duke.

El libro de texto *Principles of Anatomy and Physiology*, 15th Edition fue publicado por la editorial Weley y se lo presenta de la siguiente manera:

«This 15th edition of the phenomenally successful Principles of Anatomy and Physiology continues to set the standard for the discipline. Written and superbly illustrated for two-term, introductory Anatomy and Physiology students, this text offers a rich and complete teaching and learning environment».

La obra está estructurada en cinco unidades temáticas. Cada unidad cuenta con una breve introducción que describe los objetivos didácticos que se presentarán a continuación. Las unidades también incluyen correlaciones clínicas (*clinical connections*), ilustraciones, terminología médica y un resumen o revisión final de cada unidad correspondientes al sistema o aparato que se está estudiando.

Cada unidad cuenta además con un sistema de autoevaluación basado en preguntas y respuestas (*checkpoints*) que les permite a los estudiantes comprobar si han alcanzado o no sus objetivos de aprendizaje. Además de estas preguntas de evaluación de conocimiento, cada unidad incluye preguntas de razonamiento analítico (*critical thinking*).

1.2 Descripción del género textual del texto origen y el texto meta

El género textual es, según los investigadores del grupo GENTT (Géneros textuales para la traducción), el auténtico principio organizador de la investigación y de la didáctica de la traducción, cuya clasificación varía en función del contexto comunicativo y sociocultural. El género está claramente relacionado con los iconos o convenciones de las culturas a las que representa, y, como tal, no es un concepto estático: puede cambiar en función de diferentes parámetros culturales y socioprofesionales.

En este sentido, Bathia afirma:

«Genres, therefore, are not simply meant to be sued as templates within which novel rhetorical actions are supposed to fit; at the same time, they must be seen as socially constructed forms that are dynamic and can therefore be, and quite often are, reconstructed, reconditioned, revised to achieve quite explicit socially recognized communicative purposes».

El género tiene entonces un papel fundamental en el proceso traductor. El traductor participa como lector del género fuente extrayendo toda la información relevante para el lector del texto meta y, como escritor, el traductor participa en el texto meta al desarrollar un texto que pueda incorporarse a la situación meta particular. Por lo tanto, el traductor debe centrar su atención en el género como conjunto, no solo en aspectos específicos como la terminología. El traductor tiene que comprender no sólo los hábitos comunicativos, las restricciones y las posibilidades del género, sino también cómo los diferentes géneros interactúan en las lenguas y culturas de partida y llegada.

El tema sobre el concepto de género textual se trató a lo largo del máster tanto en las asignaturas teóricas como en las prácticas. Como señala Hurtado Albir (2001: 478), los géneros «desempeñan un papel definitivo en las múltiples decisiones que componen el proceso de traducción». De ello se desprende la importancia que tiene la clasificación de los textos de acuerdo con el género para el análisis traductológico, los estudios descriptivos en Traductología, para la didáctica (por sus aplicaciones pedagógicas) y para la práctica de la traducción como actividad profesional. Hurtado Albir (2001: 505) insta a continuar la investigación empírica con el objeto de identificar más géneros en varios ámbitos específicos, conocer mejor los patrones de

género y subgénero ya identificados y contrastar su funcionamiento en diferentes lenguas. Idealmente, se debería crear diccionarios de géneros que reúnan información sobre los géneros (estructura típica en cada lengua, los subgéneros y las diferencias interculturales) y que proporcionaran también, como sugiere Gamero (1998: 430; 2001: 198), las equivalencias entre lenguas mediante un sistema de palabra clave o formas lingüísticas fijas.

En nuestro encargo de traducción y siguiendo la clasificación de los géneros más comunes propuesta por Montalt y González (2007: 30-31) el texto original pertenece al género educativo. El texto meta pertenece al mismo género, por lo que se trata de una traducción equifuncional (el texto meta pertenece al mismo género que el género de partida). Tanto el texto origen como el meta son expositivos y tienen una función descriptiva. Ambos textos brindan información conceptual y presentan información fáctica. Tanto el texto origen como el texto meta tienen una función pedagógica. Esta función se ve reflejada en las características típicas de un libro de texto: uso de tablas para resumir información, cada sección tiene un apartado con preguntas de revisión y comprensión, se usan figuras para explicar procesos, los conceptos más importantes están marcados en negrita, al final de cada capítulo se incluye un glosario con los conceptos más importantes y también se agrega información sobre la pronunciación de ciertos términos.

El libro de texto de nuestro encargo tiene un registro elevado y un lenguaje especializado. El texto original fue escrito por expertos (los emisores son los profesores Tortora y Derrickson) para un público semiespecializado (los receptores son los estudiantes), no necesariamente expertos, no para el público en general.

1.3 Dimensión comunicativa

Esta dimensión, como indica Gamero (en Ezpeleta 2008), se refiere a los participantes en el acto comunicativo, el campo, el modo y el tenor, que resultan de la relación que se establece entre el emisor y el receptor. Todos los textos representativos de un género se expresan en un registro como afirma García Izquierdo (Universitat Jaume I: 2002) y suelen también tener un usuario o usuarios habituales. Las variables de registro (en el sentido hallidayano, campo, modo

y tenor) delimitan la situación comunicativa (el contexto). Las variables de registro en nuestro encargo eran las siguientes:

a) Campo (variación lingüística según actividad profesional o función social): tema tratado en el texto o discurso (el sistema cardiovascular en los dos capítulos asignados, la anatomía y fisiología humanas a lo largo de la obra, es decir, la medicina), dentro de un contexto situacional (científico), que incluye la intención del emisor y el entorno (académico) en el que el discurso tiene lugar. El campo en ambos textos utiliza un lenguaje especializado y científico que va dirigido a futuros especialistas en el área médica. Como los receptores son los estudiantes y aún no expertos en la materia, los conceptos y la terminología se integran de forma gradual.

b) Tenor (expresa la variación según la relación entre el emisor y el receptor): relación entre los participantes (formal, de experto a semiexperto) y el propósito sociocultural (formación, divulgación). Esta relación de experto-semiexperto define el grado de formalidad y el registro que se ha usado. Como en la generalidad de los textos científicos en estos textos se usa un tono formal y los conceptos se presentan de forma objetiva (procesos fisiológicos y características anatómicas). Estas características son típicas del género libro de texto.

c) Modo (variación de la lengua según el medio material de comunicación usado): escrito para ser leído. El texto también presenta elementos no verbales como figuras o ilustraciones, que son características propias de un libro de texto.

Las convenciones utilizadas en este texto de carácter académico son las propias del lenguaje médico (científico y técnico) sustentadas en cuatro pilares básicos: la precisión, la corrección, la claridad y la concisión. Se utiliza un vocabulario específico (tecnicismos), siglas (adoptadas en la traducción por su uso extendido en la comunidad científica), aseveraciones objetivas y contrastables, una organización de los contenidos lineal, (en oraciones cortas y simples) y se emplean ilustraciones como apoyo para la comprensión de los conceptos y mecanismos.

1.4 Dimensiones pragmática y semiótica

Según Hatim y Mason, la dimensión pragmática debe de estudiarse en todo acto de comunicación como complemento de la dimensión comunicativa, ya que el registro no toma en cuenta las variables tales como intencionalidad, presuposiciones y las implicaturas. La dimensión pragmática se refiere a la intención del discurso y está por lo tanto ligada al contexto social. En nuestro encargo de traducción el texto meta y el texto origen cumple con la misma función expositiva y didáctica, y comporten el mismo contexto sociocultural (estudios universitarios en medicina en la cultura occidental). En lo que se refiere a esta dimensión cabe mencionar que Hatim y Mason (1990) definen el género como: forma convencionalizada de texto que posee una función específica en la cultura en la que se inscribe y refleja un propósito del emisor previsible por parte del receptor. En nuestro encargo tanto el emisor como el receptor comparten las características de una cultura determina.

1.5 Dimensión estructural

El tema principal es el mismo en ambos textos (original y meta). Las variedades discursivas empleadas son la exposición, la argumentación y el método deductivo (definiciones, descripciones, ejemplos, cuestionarios).

En cuanto a los niveles macrotextual y microtextual, conviene destacar:

a) Macroestructura: la estructura que presenta el texto es jerárquica (de información general a información más detallada), lo que le da coherencia y continuidad al texto. Las ilustraciones, recuadros, tipo de letra y, colores escogidos reflejan el carácter pedagógico del género.

b) Microestructura: el texto original presenta oraciones simples y breves (típicas del idioma inglés), con una gran concentración terminológica. En el texto meta, se utilizan oraciones compuestas y la cohesión del texto se consigue mediante diferentes conectores (signos de puntuación, nexos).

En conclusión, ambos textos se encuentran dentro del género de libro de texto. En ambos textos, la función es pedagógica y divulgativa y el contexto comprende la enseñanza de la asignatura de anatomía y fisiología humanas. El registro científico contiene un lenguaje formal y altamente especializado con un tipo de texto expositivo.

1.6 Aspectos específicos del encargo

Guiándonos por la terminología empleada por el autor alemán Nord (1997: 20-22) en su obra *Translating as a Purposeful Activity*, podemos distinguir los siguientes participantes en el encargo y en la situación comunicativa de la traducción que se nos solicitó:

- el productor: Gerard J. Tortora y Bryan Derrickson, autor y coautor del TO;
- el cliente: Editorial Médica Panamericana, que divulgará el TM;
- el iniciador: la Dra. Karina Tzal, representante de la editorial, y los profesores de la asignatura SBA 033, Prácticas Profesionales;
- el traductor: los alumnos inscriptos en la asignatura SBA 033;
- el receptor: los estudiantes de anatomía y fisiología a los cuales va dirigida la obra;
- el destinatario: todas las personas que consultarán el TM con un fin específico.

Como se mencionó anteriormente, el encargo fue realizado por Editorial Médica Panamericana y los profesores de la asignatura dividieron el texto entre los alumnos inscriptos en la asignatura.

La editorial (el cliente) envió pautas, como también los docentes encargados de la asignatura (coordinadores y supervisores de las prácticas). Para la terminología anatómica, la Dra. Tzal nos recomendó seguir la Terminología Anatómica Internacional y el Diccionario de términos médicos de la RANM. Se proporcionó otros materiales de consulta tales como el Tratado de fisiología médica de Guyton y Hall y la obra Anatomía humana de García-Porrero y Hurlé.

El Dr. Ignacio Navascués Benlloch junto con las profesoras Laura Carasusán y Raquel Reboredo, fueron los encargados de la organización de las prácticas, organizar los grupos de traducción y hacer revisiones y comentarios. Se formaron 6 grupos y cada estudiante, como se mencionó anteriormente, tuvo que traducir entre 1500 y 2000 palabras. Cada grupo tuvo un redactor a cargo con la función de unificar la terminología y el estilo del grupo.

Durante la primera semana del curso, los estudiantes se dedicaron al estudio de los capítulos asignados y a la preparación del glosario terminológico. Se abrió un foro en el cual se pudieron exponer dudas terminológicas, que a su vez sirvió para ir unificando la terminología en el glosario.

Durante la segunda y tercera semanas los estudiantes se dedicaron a la traducción de los fragmentos asignados. Durante la tercera y cuarta semanas se llevaron a cabo las revisiones a los miembros del mismo grupo y a los miembros del resto de los grupos. Al final de las semanas 2 y 3 las traducciones se entregaron al redactor de cada grupo con las revisiones incorporadas sugeridas en el foro de Policlínica. Los fragmentos una vez revisados y hecha la unificación del estilo se publicaron en el Lienzo (foro de revisión final).

En conclusión, el análisis inicial del género textual y la situación comunicativa tanto del texto origen como del texto meta sirvieron para enmarcar ambos textos en el contexto sociocultural y, para entender y delinear las características que había que reflejar en el texto meta.

2. Texto origen y texto meta

A continuación, se presenta el texto original y la traducción de los fragmentos que se me asignaron (los fragmentos originales, más un fragmento correspondiente a la estudiante que fue cambiada de grupo). Este texto es el resultante de la revisión final hecha tanto a nivel individual como grupal (todos los estudiantes y profesores de la asignatura) y publicada en el Lienzo antes de la revisión terminológica y estilística que estuvo a cargo de los profesores y de los redactores. antes de ser entregado a Editorial Médica Panamericana.

Capítulo 20 El aparato cardiovascular: el corazón

El corazón y la hemodinámica

Texto origen	Texto meta
<p>ATP Production in Cardiac Muscle</p> <p>In contrast to skeletal muscle, cardiac muscle produces little of the ATP it needs by anaerobic cellular respiration (see Figure 10.11). Instead, it relies almost exclusively on aerobic cellular respiration in its numerous mitochondria. The needed oxygen uses from blood in the coronary circulation and is released from myoglobin inside cardiac muscle fibers. Cardiac muscle fibers use several fuels to power mitochondrial ATP production. In a person at rest, the heart's ATP comes mainly from oxidation of fatty acids (60%) and glucose (35%), with smaller contributions from lactic acid, amino acids, and ketone bodies. During exercise, the heart's use of lactic acid, produced by actively contracting skeletal muscles, rises.</p>	<p>Producción de ATP en el músculo cardíaco</p> <p>A diferencia del músculo esquelético, el músculo cardíaco produce poco del ATP que necesita por medio de la respiración celular anaeróbica (véase Fig. 10.11). Por el contrario, el músculo cardíaco depende casi exclusivamente de la respiración celular aeróbica, que tiene lugar en sus numerosas mitocondrias. El oxígeno necesario se difunde desde la sangre de la circulación coronaria o se libera desde la mioglobina de las fibras miocárdicas. Las fibras miocárdicas utilizan varios sustratos energéticos para activar la producción mitocondrial de ATP. El ATP cardíaco de una persona en reposo proviene principalmente de la oxidación de ácidos grasos (60%) y glucosa (35%), y, en menor medida, del ácido láctico, los aminoácidos y los cuerpos cetónicos. Durante el ejercicio, el corazón hace un mayor uso del ácido láctico, producido por la contracción activa de los músculos esqueléticos.</p>

<p>Electrocardiogram</p> <p>As action potentials propagate through the heart, they generate electrical currents that can be detected at the surface of the body. An electrocardiogram (e-lek'-tro⁻-KAR-dē-o⁻-gram), abbreviated either ECG or EKG (from the German word <i>Elektrokardiogram</i>), is a recording of these electrical signals. The ECG is a composite record of action potentials produced by all of the heart muscle fibers during each heartbeat. The instrument used to record the changes is an electrocardiograph.</p>	<p>Electrocardiograma</p> <p>A medida que el potencial de acción se propaga a través del corazón, este genera corrientes eléctricas que se detectan en la superficie del cuerpo. El electrocardiograma, abreviado ECG o EKG (de la palabra alemana <i>Elektrokardiogram</i>), es el registro combinado de estas señales eléctricas, es decir, de todos los potenciales de acción generados por todas las fibras miocárdicas durante cada latido cardíaco. El instrumento utilizado para registrar esta actividad es el electrocardiógrafo.</p>
<p>Like skeletal muscle, cardiac muscle also produces some ATP from creatine phosphate. One sign that a myocardial infarction (heart attack; see Clinical Connection: Myocardial Ischemia and Infarction) has occurred is the presence in blood of creatine kinase (CK), the enzyme that catalyzes transfer of a phosphate group from creatine phosphate to ADP to make ATP. Normally, CK and other enzymes are confined within cells, but injured or dying cardiac or skeletal muscle fibers release CK into the blood.</p>	<p>Al igual que el músculo esquelético, el músculo cardíaco también produce ATP a partir del fosfato de creatina. Un signo de que se ha producido un infarto de miocardio (ataque cardíaco; véase Correlación clínica: isquemia miocárdica e infarto de miocardio) es la presencia en la sangre de creatina-kinasa (CK), la enzima que cataliza la transferencia de un grupo fosfato de creatina-kinasa al ADP para producir ATP. Normalmente, la CK y otras enzimas quedan confinadas dentro de los límites de las células, pero las fibras musculoesqueléticas y las fibras miocárdicas</p>

	dañadas o moribundas liberan CK hacia la sangre.
--	--

<p>In clinical practice, electrodes are positioned on the arms and legs (limb leads) and at six positions on the chest (chest leads) to record the ECG. The electrocardiograph amplifies the heart's electrical signals and produces 12 different tracings from different combinations of limb and chest leads. Each limb and chest electrode records slightly different electrical activity because of the difference in its position relative to the heart. By comparing these records with one another and with normal records, it is possible to determine (1) if the conducting pathway is abnormal, (2) if the heart is enlarged, (3) if certain regions of the heart are damaged, and (4) the cause of chest pain.</p>	<p>En la práctica clínica, para registrar el ECG, se colocan electrodos en los brazos y las piernas (derivaciones periféricas) y en seis ubicaciones en el pecho (derivaciones precordiales). El electrocardiógrafo amplifica las señales eléctricas del corazón y produce 12 trazados diferentes de distintas combinaciones de derivaciones precordiales y de los miembros. Debido a la diferencia en su ubicación con respecto al corazón, cada electrodo periférico y precordial registra una actividad eléctrica levemente distinta. Al comparar estos distintos registros entre sí y con registros normales, es posible determinar 1) si la vía de conducción es anormal, 2) si el corazón presenta un aumento de tamaño, 3) si ciertas regiones del corazón están dañadas, y 4) la causa del dolor precordial.</p>
---	--

<p>In a typical record, three clearly recognizable waves appear with each heartbeat (Figure 20.12). The first, called the P wave, is a small upward deflection on the ECG. The P wave represents atrial depolarization, which</p>	<p>En un registro normal, aparecen con cada latido del corazón tres ondas claramente reconocibles (Fig. 20.12). La primera, denominada onda P, es una pequeña deflexión ascendente en el ECG. La onda P</p>
---	--

<p>spreads from the SA node through contractile fibers in both atria. The second wave, called the QRS complex, begins as a downward deflection, continues as a large, upright, triangular wave, and ends as a downward wave. The QRS complex represents rapid ventricular depolarization, as the action potential spreads through ventricular contractile fibers. The third wave is a dome-shaped upward deflection called the T wave. It indicates ventricular repolarization and occurs just as the ventricles are starting to relax. The T wave is smaller and wider than the QRS complex because repolarization occurs more slowly than depolarization. During the plateau period of steady depolarization, the ECG tracing is flat.</p>	<p>representa la despolarización auricular, que se extiende desde el nódulo SA a través de fibras contráctiles en ambas aurículas. La segunda onda, llamada complejo QRS, comienza como una deflexión descendente, continúa como una onda grande, ascendente y triangular, y termina como una onda descendente. El complejo QRS representa la despolarización ventricular rápida, debida a la propagación del potencial de acción a través de las fibras contráctiles ventriculares. La tercera onda es una deflexión ascendente cupuliforme llamada onda T, que representa la repolarización ventricular y sucede justo cuando los ventrículos comienzan a relajarse. La onda T es más pequeña y ancha que el complejo QRS porque la repolarización ocurre más lentamente que la despolarización. Durante la fase de meseta de la despolarización estable, el trazado del ECG permanece plano.</p>
--	--

<p>In reading an ECG, the size of the waves can provide clues to abnormalities. Larger P waves indicate enlargement of an atrium; an</p>	<p>En la lectura de un ECG, el tamaño de las ondas puede proporcionar indicios sobre la presencia de anomalías. Las ondas P más</p>
--	---

<p>enlarged Q wave may indicate a myocardial infarction; and an enlarged R wave generally indicates enlarged ventricles. The T wave is flatter than normal when the heart muscle is receiving insufficient oxygen—as, for example, in coronary artery disease. The T wave may be elevated in hyperkalemia (high blood K+ level).</p>	<p>grandes denotan el crecimiento de una aurícula; una onda Q profunda puede indicar un infarto de miocardio, y asimismo una onda R ensanchada generalmente denota crecimiento ventricular. La onda T es más plana de lo normal cuando el músculo cardíaco no recibe suficiente oxígeno, como, por ejemplo, en la enfermedad coronaria. La onda T puede elevarse en la hiperpotasiemia (nivel sanguíneo de K+ elevado).</p>
--	---

Figure 20.12	Figura 20.12
Normal electrocardiogram (ECG).	Electrocardiograma (ECG) normal.
P wave = atrial depolarization	Onda P = despolarización auricular
QRS complex = onset of ventricular depolarization	Complejo QRS = inicio de la despolarización ventricular
T wave = ventricular repolarization	Onda T = repolarización ventricular.
An ECG is a recording of the electrical activity that initiates each heartbeat.	El ECG es un registro de la actividad eléctrica que inicia cada latido del corazón.
R	R
1.0	1,0
S–T segment	Segmento S–T
0.5	0,5

T	T
P	P
0	0
Milivolts (mV)	Milivoltios (mV)
Q	Q
P-Q interval	Intervalo P-Q
S	S
P-Q interval	Intervalo P-Q
P-Q interval	Intervalo P-Q
0.8	0,8
0.6	0,6
0.4	0,4
0.2	0,2
0	0
Seconds	Segundos
Key	Leyenda
Atrial contraction	Contracción auricular
Ventricular contraction	Contracción ventricular

<p>Q What is the significance of an enlarged Q wave?</p>	<p>? ¿Qué importancia tiene una onda Q profunda?</p>
---	---

<p>Analysis of an ECG also involves measuring the time spans between waves, which are called intervals or segments. For example, the P–Q interval is the time from the beginning of the P wave to the beginning of the QRS complex. It represents the conduction time from the beginning of atrial excitation to the beginning of ventricular excitation. Put another way, the P–Q interval is the time required for the action potential to travel through the atria, atrioventricular node, and the remaining fibres of the conduction system. As the action potential is forced to detour around scar tissue caused by disorders such as coronary artery disease and rheumatic fever, the P–Q interval lengthens.</p>	<p>El análisis de un ECG también implica medir los intervalos temporales entre las ondas, que se llaman intervalos o segmentos. Por ejemplo, el intervalo P-Q es el tiempo desde el comienzo de la onda P hasta el comienzo del complejo QRS. Representa el tiempo de conducción desde el inicio de la excitación auricular hasta el comienzo de la excitación ventricular. Dicho de otro modo, el intervalo P-Q es el tiempo que se requiere para que el potencial de acción se desplace a través de las aurículas, el nódulo auriculoventricular y las fibras restantes del sistema de conducción. A medida que el potencial de acción se ve obligado a desviarse alrededor del tejido cicatricial, causado por trastornos como la arteriopatía coronaria y la fiebre reumática, el intervalo P-Q se alarga.</p>
--	--

<p>The S–T segment, which begins at the end of the S wave and ends at the beginning of the T wave, represents the time when the ventricular contractile fibres are depolarized during the plateau phase of the action potential. The S–T segment is elevated (above</p>	<p>El segmento S-T, que comienza al final de la onda S y termina al principio de la onda T, representa el momento en que las fibras contráctiles ventriculares se despolarizan durante la fase de meseta del potencial de acción. El segmento S-T presenta una</p>
--	---

<p>the baseline) in acute myocardial infarction and depressed (below the baseline) when the heart muscle receives insufficient oxygen.</p> <p>The Q–T interval extends from the start of the QRS complex to the end of the T wave. It is the time from the beginning of ventricular depolarization to the end of ventricular repolarization. The Q–T interval may be lengthened by myocardial damage, myocardial ischemia (decreased blood flow), or conduction abnormalities.</p>	<p>elevación (por encima de la línea isoeleétrica) en el infarto agudo de miocardio y presenta una depresión (por debajo de la línea isoeleétrica) cuando el músculo cardíaco no recibe oxígeno suficiente. El intervalo Q-T se extiende desde el inicio del complejo QRS hasta el final de la onda T. Es el momento desde el inicio de la despolarización ventricular hasta el final de la repolarización ventricular. El intervalo Q-T puede prolongarse debido a lesiones de miocardio, isquemia miocárdica (disminución del flujo sanguíneo) o anomalías en el sistema de conducción.</p>
---	--

<p>Sometimes it is helpful to evaluate the heart's response to the stress of physical exercise (stress testing) (see Disorders: Homeostatic Imbalances at the end of this chapter).</p> <p>Although narrowed coronary arteries may carry adequate oxygenated blood while a person is at rest, they will not be able to meet the heart's increased need for oxygen during strenuous exercise. This situation creates changes that can be seen on an electrocardiogram.</p>	<p>A veces es útil evaluar la respuesta del corazón ante el estrés producido por el ejercicio físico (prueba de esfuerzo) (véase Enfermedades: desequilibrios homeostáticos, al final de este capítulo). Aunque las arterias coronarias estenosadas transporten una cantidad adecuada de oxígeno a una persona en reposo, no satisfacen la mayor demanda que impone un ejercicio extenuante. Esta situación crea cambios que se registran en un electrocardiograma.</p>
---	---

<p>Abnormal heart rhythms and inadequate blood flow to the heart may occur only briefly or unpredictably. To detect these problems, continuous ambulatory electrocardiography is used. For this procedure, a person wears a battery-operated monitor (Holter monitor) that records an ECG continuously for 24 hours. Electrodes attached to the chest are connected to the monitor, and information on the heart's activity is stored in the monitor and retrieved later by medical personnel.</p>	<p>Los tonos cardíacos anormales y la perfusión cardíaca insuficiente al corazón ocurren a veces de forma breve o impredecible; para detectar estos problemas, se emplea la electrocardiografía ambulatoria continua. Para llevar a cabo este procedimiento, la persona lleva puesto un monitor a pilas (monitor de Holter) que registra el ECG de manera continua durante las 24 horas. Los electrodos adheridos al tórax se conectan al monitor, la información sobre la actividad cardíaca se almacena en él y el personal sanitario la recupera posteriormente.</p>
<p>Correlation of ECG Waves with Atrial and Ventricular Systole</p> <p>As you have learned, the atria and ventricles depolarize and then contract at different times because the conduction system routes cardiac action potentials along a specific pathway. The term systole (SIS-to⁻-lē = contraction) refers to the phase of contraction; the phase of relaxation is diastole (dī-AS-to⁻-lē = dilation or expansion). The ECG waves predict the timing of atrial and ventricular systole and diastole. At a heart rate of 75 beats per</p>	<p>Correlación de las ondas del ECG con la sístole auricular y ventricular</p> <p>Como se ha explicado con anterioridad, las aurículas y los ventrículos se despolarizan y a continuación se contraen en momentos diferentes ya que el sistema de conducción transmite potenciales de acción cardíacos a través de una ruta específica. El término sístole se refiere a la fase de contracción, mientras que la fase de relajación se denomina diástole (dilatación o expansión). Las ondas del ECG predicen los tiempos de la sístole y la diástole auricular y ventricular. A</p>

<p>minute, the timing is as follows (Figure 20.13):</p> <p>A cardiac action potential arises in the SA node. It propagates throughout the atrial muscle and down to the AV node in about 0.03 sec. As the atrial contractile fibres depolarize, the P wave appears in the ECG.</p> <p>After the P wave begins, the atria contract (atrial systole). Conduction of the action potential slows at the AV node because the fibers there have much smaller diameters and fewer gap junctions. (Traffic slows in a similar way where a four-lane highway narrows to one lane in a construction zone!) The resulting 0.1-sec delay gives the atria time to contract, thus adding to the volume of blood in the ventricles, before ventricular systole begins.</p>	<p>una frecuencia cardíaca de 75 latidos por minuto, la cronología es la siguiente (Fig. 20.13):</p> <p>El nódulo sinoauricular (SA) genera un potencial de acción cardíaco, que luego se propaga a través del músculo auricular y hacia el nódulo auriculoventricular en alrededor de unos 0,3 s.. Cuando las fibras contráctiles auriculares se despolarizan, aparece la onda P en el electrocardiograma.</p> <p>Después de que se inicie la onda P, las aurículas se contraen (sístole auricular). La conducción del potencial de acción se lentifica en el nódulo auriculoventricular (AV) debido a que sus fibras presentan diámetros más pequeños y una menor cantidad de uniones comunicantes. (¡El tráfico se lentifica de manera similar a una autopista de cuatro carriles que se estrecha a un carril en una zona de obras!). El consecuente retraso de 0,1 s. le concede a las aurículas tiempo para contraerse, lo que aumenta el volumen de sangre en los ventrículos antes de que comience la sístole ventricular.</p>
---	---

<p>The action potential propagates rapidly again after entering the AV bundle. About 0.2 sec after onset of the P wave, it has propagated through the bundle branches, Purkinje fibers, and the entire ventricular myocardium. Depolarization progresses down the septum, upward from the apex, and outward from the endocardial surface, producing the QRS complex. At the same time, atrial repolarization is occurring, but it is not usually evident in an ECG because the larger QRS complex masks it.</p>	<p>El potencial de acción se propaga rápidamente una vez más después de penetrar en el fascículo auriculoventricular. Alrededor de 0,2 s. después del inicio de la onda P, el potencial de acción se ha propagado a través de las ramas del fascículo, las fibras de Purkinje y por todo el miocardio ventricular. La despolarización progresa en dirección descendente hacia el tabique, luego asciende desde el vértice y se extiende hacia fuera desde la superficie endocardial, lo que da lugar al complejo QRS. Al mismo tiempo, tiene lugar la repolarización auricular, pero en general no se refleja en el ECG debido a que el complejo QRS, más grande, la enmascara.</p>
<p>Contraction of ventricular contractile fibers (ventricular systole) begins shortly after the QRS complex appears and continues during the S-T segment. As contraction proceeds from the apex toward the base of the heart, blood is squeezed upward toward the semilunar valves.</p>	<p>La contracción de las fibras contráctiles ventriculares (sístole ventricular) comienza poco después de la aparición del complejo QRS y continúa durante el segmento ST. A medida que la contracción avanza desde el vértice hacia la base del corazón, la sangre es presionada en forma ascendente en dirección a las válvulas semilunares.</p>
<p>Repolarization of ventricular contractile fibers begins at the apex and spreads throughout the ventricular myocardium. This</p>	<p>La repolarización de las fibras contráctiles ventriculares comienza en el vértice y se expande a través del miocardio ventricular.</p>

<p>produces the T wave in the ECG about 0.4 sec after the onset of the P wave.</p>	<p>Así se produce la onda T en el ECG alrededor de 0,4 s. tras el inicio de la onda P.</p>
<p>Shortly after the T wave begins, the ventricles start to relax (ventricular diastole). By 0.6 sec, ventricular repolarization is complete and ventricular contractile fibers are relaxed</p>	<p>Poco después del inicio de la onda T, los ventrículos comienzan a relajarse (diástole ventricular). A los 0,6 s., la repolarización ventricular se ha completado y las fibras contráctiles ventriculares se relajan.</p>
<p>During the next 0.2 sec, contractile fibers in both the atria and ^{[[T]]}_{SEP} ventricles are relaxed. At 0.8 sec, the P wave appears again in the ECG, the atria begin to contract, and the cycle repeats.</p> <p>As you have just learned, events in the heart occur in cycles that repeat for as long as you live. Next, we will see how the pressure changes associated with relaxation and contraction of the heart chambers allow the heart to alternately fill with blood and then eject blood into the aorta and pulmonary trunk.</p>	<p>En los 0,2 s. siguientes, las fibras contráctiles de los ventrículos y las aurículas están relajadas. A los 0,8 s., la onda P aparece de nuevo en el ECG, las aurículas comienzan a contraerse y el ciclo se repite.</p> <p>Como se ha analizado, los fenómenos cardíacos ocurren en ciclos que se repiten durante toda la vida. A continuación, se expondrá cómo las variaciones de presión asociadas a la relajación y la contracción alternantes de las cavidades cardíacas hacen que el corazón primero se llene de sangre y luego la expulse en la aorta y el tronco pulmonar.</p>

Checkpoint	Preguntas de revisión
10. How do cardiac muscle fibers differ structurally and function- ally from skeletal muscle fibers?	10. La estructura y la función de las fibras del miocardio, ¿en qué se diferencian de las del músculo esquelético?
11. In what ways are autorhythmic fibers similar to and different from contractile fibers?	11. ¿En qué se parecen las fibras automáticas a las fibras contráctiles y en qué se diferencian?
12. What happens during each of the three phases of an action potential in ventricular contractile fibers?	12. ¿Qué sucede en las fibras contráctiles ventriculares durante cada una de las tres fases de un potencial de acción?
13. In what ways are ECGs helpful in diagnosing cardiac problems?	13 ¿Cuál es la utilidad diagnóstica del ECG en cardiología?
14. How does each ECG wave, interval, and segment relate to contraction (systole) and relaxation (diastole) of the atria and ventricles?	14. ¿Cómo se relaciona cada onda del ECG, cada intervalo y cada segmento con la contracción (sístole) y relajación (diástole) de las aurículas y los ventrículos?

Figure 20.13	Figura 20.13
<p>Timing and route of action potential depolarization and repolarization through the conduction system and myocardium.</p> <p>Green indicates depolarization, and red indicates repolarization</p> <p>Depolarization causes contraction and repolarization causes relaxation of cardiac muscle fibers.</p>	<p>Cronología y trayectoria de la despolarización y la repolarización del potencial de acción a través del sistema de conducción y el miocardio. El verde indica la despolarización y el rojo señala la repolarización.</p> <p>La despolarización causa la contracción y la repolarización provoca la relajación de las fibras miocárdicas.</p>
<p>Depolarization of atrial contractile fibers produces P wave</p>	<p>La despolarización de las fibras contráctiles auriculares produce la onda P</p>
<p>P</p>	<p>P</p>
<p>Action potential in SA node</p>	<p>Potencial de acción en el nódulo SA</p>
<p>0.2</p>	<p>0,2</p>
<p>0</p>	<p>0</p>
<p>Seconds</p>	<p>Segundos</p>
<p>6 Ventricular diástole (relaxation)</p>	<p>6 Diástole ventricular (relajación)</p>
<p>P</p>	<p>P</p>
<p>0.8</p>	<p>0,8</p>
<p>0.6</p>	<p>0,6</p>

0.4	0,4
0.2	0,2
0	0
Seconds	Segundos
2 Atrial systole (contraction)	Sístole auricular (contracción)
P	P
0.2	0,2
0	0
Seconds	Segundos
5 Repolarization of ventricular contractile fibers produce T wave	5 La repolarización de las fibras contráctiles ventriculares produce la onda T
T	T
P	P
0.6	0,6
0.4	0,4
0.2	0,2
0	0
Seconds	Segundos
3 Depolarization of ventricular contractile fibers produces QRS complex	3 La despolarización de las fibras contráctiles ventriculares da lugar al complejo QRS

R	R
P	P
Q	Q
S	S
0.4	0,4
0.2	0,2
0	0
Seconds	Segundos
Ventricular systole (contraction)	Sístole ventricular (contracción)
P	P
0.4	0,4
0.2	0,2
0	0
Seconds	Segundos

Q Where in the conduction system do action potentials propagate most slowly?	? ¿En qué parte del sistema de conducción se propagan más lentamente los potenciales de acción?
---	--

Capítulo 20.4

<p>The Cardiac Cycle</p> <p>OBJECTIVES</p> <ul style="list-style-type: none">• Describe the pressure and volume changes that occur during a cardiac cycle.• Relate the timing of heart sounds to the ECG waves and pressure changes during systole and diastole. <p>A single cardiac cycle includes all of the events associated with one heartbeat. Thus, a cardiac cycle consists of systole and diastole of the atria plus systole and diastole of the ventricles.</p>	<p>El ciclo cardíaco</p> <p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none">• Describir los cambios de presión y volumen que se producen durante un ciclo cardíaco.• Relacionar la cronología de los tonos cardíacos con las ondas del ECG y los cambios de presión durante la sístole y la diástole. <p>Cada ciclo cardíaco incluye todos los fenómenos asociados con un latido del corazón. Por lo tanto, un ciclo cardíaco se compone de la sístole y la diástole de las aurículas más la sístole y la diástole de los ventrículos.</p>
<p>Pressure and Volume Changes during the Cardiac Cycle</p> <p>In each cardiac cycle, the atria and ventricles alternately contract and relax, forcing blood from areas of higher pressure to areas of lower pressure. As a chamber of the heart contracts, blood pressure within it increases. Figure 20.14 shows the relationship between the heart's electrical signals (ECG) and changes in atrial pressure, ventricular pressure, aortic pressure, and ventricular volume during the cardiac cycle. The</p>	<p>Cambios de presión y de volumen durante el ciclo cardíaco</p> <p>En cada ciclo cardíaco, las aurículas y los ventrículos se contraen y se relajan de manera alternada, lo que impulsa a la sangre a circular desde las áreas de mayor presión hasta las áreas de menor presión. Cuando una cavidad cardíaca se contrae, la presión arterial en su interior aumenta. La figura 20.14 muestra la relación entre las señales eléctricas cardíacas (ECG) y los cambios que se producen en la presión auricular, la presión ventricular, la</p>

<p>pressures given in the figure apply to the left side of the heart; pressures on the right side are considerably lower. Each ventricle, however, expels the same volume of blood per beat, and the same pattern exists for both pumping chambers. When heart rate is 75 beats/ min, a cardiac cycle lasts 0.8 sec. To examine and correlate the events taking place during a cardiac cycle, we will begin with atrial systole.</p>	<p>presión aórtica y el volumen ventricular durante el ciclo cardíaco. Las presiones que se muestran en la figura corresponden al lado izquierdo del corazón; las presiones del lado derecho son considerablemente más bajas. Cada ventrículo, sin embargo, expulsa el mismo volumen de sangre por latido, y el patrón es el mismo para ambas cámaras de bombeo del corazón. Cuando la frecuencia cardíaca es de 75 latidos/min, el ciclo cardíaco dura 0,8 s. Para examinar y relacionar los fenómenos que suceden durante un ciclo cardíaco, se comenzará con la sístole auricular.</p>
--	---

3. Comentario

En esta sección de la memoria del máster se van a tratar en más detalle los objetivos específicos del trabajo final del máster que son: reflexionar y escribir en forma detallada sobre la metodología seguida, los problemas de traducción encontrados en el proceso, los recursos, las estrategias y las técnicas utilizadas para resolver dichos problemas. Se realizarán también algunos comentarios sobre la calidad del texto meta y las soluciones adoptadas.

Este aspecto de la memoria resulta de interés, ya que un traductor profesional raras veces puede hacer un análisis en profundidad de los textos en los que trabaja y, sobre todo, son escasas las oportunidades de investigación extensa sobre los problemas de traducción diarios de la práctica profesional. Es importante también destacar que, si bien la profesión del traductor independiente, como es el caso de quien suscribe, es una tarea solitaria, el trabajo colaborativo que tuvimos durante la realización de las prácticas profesionales a través de los foros de consultas, amplió y enriqueció los conocimientos de los participantes tanto en el aspecto terminológico como en cuanto a los recursos de trabajo disponibles en el área médico-sanitaria. Con todo, es necesario admitir que la operación de tantos foros simultáneos resultó también a veces abrumadora ya que no siempre tenían contenido relevante o, por el contrario, presentaban comentarios contradictorios.

3.1. Metodología de trabajo

La metodología de trabajo para este encargo de traducción se dividirá en dos grupos: la metodología de trabajo grupal (la propuesta por los profesores de la asignatura) y la metodología de trabajo individual (metodología utilizada para traducir los fragmentos asignados).

a) Metodología de trabajo grupal

La metodología se dividió en varias etapas:

1) Recepción del encargo y distribución del trabajo

Los profesores dividieron a todos los estudiantes inscritos en varios grupos para llevar a cabo la traducción de la obra *Principles of Anatomy and Physiology*. A cada grupo se le asignaron diferentes capítulos del texto y a cada estudiante miembro del grupo se le asignó un fragmento de aproximadamente 2000 palabras. Cada grupo contó también con un redactor, encargado de recopilar y unificar al final de cada semana (dos semanas en total), los fragmentos de cada integrante del grupo.

2) Creación de un glosario colectivo

El objetivo de este glosario fue permitirnos estudiar de forma exhaustiva los fragmentos que nos tocó traducir, documentarnos y empezar a analizar los primeros problemas de traducción. A cada estudiante se le dio cierta cantidad de términos que tenía que traducir del inglés al español, proporcionando no solo la traducción correspondiente, sino también incluyendo las definiciones correspondientes y nombrando las herramientas utilizadas para llegar a la traducción del término. Como el profesor Navascués dijo en varias oportunidades en los foros, los diccionarios no deberían ser la única fuente que un traductor utilice para realizar traducciones médicas especializadas. Hay que entender el tema sobre el cual se está traduciendo y esto se logra documentándose con textos paralelos sobre la materia, páginas web, consultando expertos (en nuestro caso los profesores que nos guiaron en esta materia y también la representante de Editorial Médica Panamericana, nuestro cliente) y leyendo todo el material académico a nuestro alcance para aclarar cualquier duda.

La creación del glosario fue fundamental para unificar la terminología usada a lo largo del texto por los diferentes grupos. La comunicación para la creación de este glosario colectivo

se dio a través de un foro creado exclusivamente para intercambiar ideas y comentarios sobre terminología, y la presencia de una supervisora del glosario encargada de corregir los términos, actualizar el glosario y supervisar que en las traducciones individuales se viera reflejado el uso de esta herramienta. La creación de este glosario fue una tarea ardua ya que hubo que incorporar también las preferencias terminológicas del cliente que nos fueron entregadas a priori, eliminar términos repetidos, organizarlos por relevancia y eliminar aquellos que no eran de utilidad para el texto en particular.

3) Unificación de criterios

La editorial nos proporcionó documentación para comunicarnos sus propias pautas terminológicas, estilísticas y de formato. Estas pautas se fueron incorporando a nuestro texto y cuando surgían dudas, el cliente siempre estuvo disponible a través de un foro exclusivo para la comunicación con la editorial.

4) Armonización del estilo

Cada grupo contó con un estudiante que tuvo el rol de redactor. Se encargó de asegurarse de que todos los miembros del grupo presentaran sus traducciones dentro del plazo correspondiente, con las correcciones hechas a través de los foros por los compañeros y profesores incorporadas en dicha versión y revisar de que la terminología usada fuera la encontrada en el glosario.

5) Entrega final de los fragmentos individuales y revisión final

Al final de la segunda semana, cada estudiante tuvo que entregar su versión final de los fragmentos asignados. A estas alturas, la mayoría de las dudas ya se había resuelto en los diferentes foros de consultas y comentarios, y también con el invaluable apoyo de los

comentarios a nuestros fragmentos de profesores a cargo de la asignatura. Si bien los comentarios de los estudiantes fueron enriquecedores, también existió un buen grado de dispersión en la inmensidad de los foros. Los comentarios de los profesores nos empujaron a pensar, volver a pensar, analizar y buscar soluciones a los problemas de terminología, sintaxis y estilo con humor y actitud positiva.

Durante la tercera semana del curso, los profesores crearon un nuevo hilo llamado LIENZO dentro de la asignatura, en el que se publicaron las últimas versiones de las traducciones de cada grupo para volver a revisarlas.

6) Envío al cliente

Una vez hechas las últimas correcciones y la armonización de estilo, se envió al cliente la última versión de la traducción.

b) Metodología de trabajo individual

En esta etapa finalmente se puso en práctica la experiencia personal en el campo de la traducción en general, y en la médico-sanitaria en particular, y también la totalidad de los conceptos aprendidos tanto en la parte teórica como práctica del máster. No obstante, esta etapa generó también cierto conflicto. Con estudios académicos en traducción que se remontan a los años 80, y exclusivamente en el área de la traducción legal, cuyos criterios al momento de traducir resultan bastante disímiles con los de la traducción médico-sanitaria, ya que el campo, tenor y modo son esencialmente muy diferentes. Además, la enseñanza de traducción en general ha cambiado bastante desde los años 80.

Hace unos años, cuando decidí incursionar en el área de la traducción médico-sanitaria, y sin saber de la existencia del máster de la Universitat Jaume I, en mi investigación para encontrar publicaciones para documentarme sobre el tema y aprender más sobre este campo de la traducción, me encontré con la publicación de Vicent Montalt Resurrecció y María González Davies (2007) *Medical Translation Step by Step: Learning by Drafting*, texto que

inmediatamente compré y estudié. De hecho, también organicé un taller de introducción a la traducción médico-sanitaria para traductores con experiencia en otras áreas de traducción que querían como yo comenzar a incursionar en esta especialidad.

Muchos de los conceptos teóricos y prácticos que aprendí estudiando de forma independiente esta publicación, ya los estaba poniendo en práctica en mi vida profesional antes de cursar este máster. Por lo tanto, me alegré de saber que compartía la misma metodología de traducción con la asignatura de Prácticas.

El método propuesto por Montalt y González (2007:123-162) se compone de tres fases: *composing*, *crafting* e *improving*.

- *Composing*: analizar las diferencias entre el género del TO y del TM con el propósito de buscar las diferencias entre ambos textos lo que supondría tener que adaptar la traducción al contexto de la lengua meta.

En nuestro encargo, y luego de analizar ambos textos, el grupo concluyó que ambos pertenecen al mismo subgénero y que no había ninguna necesidad de recurrir a una traducción heterofuncional o *genre shift* (2007:162-164).

Ambos textos tienen una estructura lineal, están organizados en apartados, la información se apoya con ilustraciones, recuadros, características comunes a un libro de texto. Montalt y González (2007:130) sugieren que «*composing involves outlining a structure and filling it with the information provided by the source text*». Siguiendo esta metodología se dio inicio al primer esbozo de la traducción.

- *Crafting*: consiste en trabajar la microestructura del texto teniendo en cuenta los elementos microtextuales tales como la terminología (la de nuestro glosario y la sugerida por el cliente) cuestiones gramaticales, sintácticas y lograr la cohesión interna del texto. En esta etapa, también se hicieron numerosas correcciones basadas en los comentarios de las compañeras del grupo y los profesores encargados de revisar los aportes a la traducción.

- *Improving*: se trata de la última fase en el método en la que se debe prestar atención tanto a los detalles conceptuales como a los formales aún no trabajados en el último borrador para llegar a una traducción final. Montalt y González concluyen: «*Conceptual and terminological accuracy is one of the key elements in medical translation since the value of the text often lies in its factual content. Hence, in professional practice a great deal of the working time at this stage is spent on terminological issues such as fully understanding the exact sense of particular terms and making adjustments to the target text so that the reader is not misled*» (2007:155).

En esta última fase se trabajó en adecuar el texto a las convenciones y las pautas que nos habían entregado el cliente y los profesores de la asignatura al comienzo del curso. La actividad se llevó a cabo a través de los foros de consulta con los compañeros como con la Dra. Tzal, representante de Editorial Médica Panamericana.

- *Finishing the final draft*: como señalan Montalt y González: «*There comes a point when, whether we like it or not, we have to finish the assignment and deliver it to the client*» (2007:159), llegamos a la etapa en la que se debe revisar el borrador final. Según el planteo del texto *Medical Translation: Step by Step*, se tiene que diferenciar entre lo que se puede mejorar y lo que se debería mejorar en un encargo de traducción. Siempre se puede mejorar una traducción, pero lo que realmente importa es hacer correcciones que eliminen errores y debilidades, y que el TM cumpla con los requisitos de calidad de la tarea asignada.

Los aspectos que hay que revisar son los siguientes:

- Coherencia entre el TO y el TM: que se transmita el mensaje con exactitud (*accuracy*).
- Coherencia intratextual: cohesión del texto, texto sin errores conceptuales (*logic and facts*).

- Terminología: uso del vocabulario previamente acordado en el glosario, y el proporcionado por el cliente, consistencia en el uso de la terminología (*consistency and tailoring*).
- Gramática y estilo: adecuados a las convenciones de la LM (lengua meta) (*mechanics, smoothness, sub-language, idioms*).
- Aspectos formales: identificar problemas con el formato del texto, tipografía, número de páginas, encabezado, notas al pie de página, índice (*layout, typography, organization*).

3.2. Problemas encontrados y soluciones propuestas

« *The strategic competence of translators may be gauged by measuring their awareness of problems and by measuring their ability to achieve communication goals by compensating for losses in translation.* » Maria Piotrowsja (1998: 209)

Los problemas a los que se enfrenta un traductor durante un encargo son variados. Detectar dichos problemas depende en gran medida de su experiencia. Es de fundamental importancia que el traductor practique y mejore las destrezas para detectar problemas de traducción, tomar decisiones sobre ellos y autoevaluarse. Los problemas de traducción más difíciles de resolver son aquellos relacionados con las ambigüedades y las metáforas, y todo lo relacionado con la forma de expresarse de una cultura.

Montalt y González definen el concepto de problema de traducción de la siguiente manera: « *(Verbal or nonverbal) segment that can be present either in a text segment (micro level) or in the text as a whole (macro level) and that compels the translator to make a conscious decision to apply a motivated translation strategy, procedure and solution from amongst a range of options.* » (2007: 169).

Los problemas de traducción difieren de un traductor a otro, esto se debe como ya se mencionó, a la experiencia y pueden presentarse en cualquiera de las fases de una traducción.

Vale la pena resaltar que no ha habido suficientes estudios empíricos relacionados con los problemas de traducción. De sumo interés resultó leer la investigación empírico-experimental que lleva a cabo el grupo PACTE para analizar cómo funciona la competencia traductora (CT) y cómo se produce la adquisición de la competencia traductora (ACT).

A continuación, se presentarán los diferentes problemas encontrados durante el proceso de traducción y revisión del encargo. Para la documentación y orientación corresponde la propuesta de Hurtado (2016: 288). La autora agrupa los problemas de traducción en cuatro categorías:

- Lingüísticos: derivados de las discrepancias de las dos lenguas en sus diferentes planos: léxico, morfosintáctico, estilístico y textual.
- Extralingüísticos: aquellos relacionados con cuestiones de tipo temático, cultural o enciclopédico.
- Instrumentales: problemas que derivan de la dificultad en la documentación o en el uso de herramientas informáticas.
- Pragmáticos: aquellos problemas relacionados con el encargo, el contexto y las características del destinatario.

3.2.1. Problemas de comprensión

Como se mencionó al comienzo, el tema del texto encargado se relacionaba con la anatomía y fisiología del corazón humano. Sin experiencia previa en traducir profesionalmente sobre este tema en profundidad, la etapa de documentación fue fundamental, así como también la consulta ininterrumpida con la colega del grupo que disponía de formación teórica y práctica previa como enfermera. En los fragmentos asignados no se encontraron problemas de comprensión del TO.

3.3.2. Problemas de traducción

a) Nivel léxico

False friends o palabras traidoras

La Real Academia Española define el concepto de falsos amigos de la siguiente manera: «Cada una de las dos palabras que, perteneciendo a dos lenguas diferentes, se asemejan mucho en la forma, pero difieren en el significado».

El diccionario del uso del español de María Moliner define falso amigo como: «Palabra o expresión de una lengua extranjera que, por ser muy similar a otra de la lengua propia, puede ser interpretada incorrectamente».

Siguen algunos ejemplos encontrados en el texto a traducir:

«*recipient*» palabra semejante a «recipiente» en español pero que se traduce como «receptor»

«*Recipient's heart*» «Corazón del receptor»

En el Libro de rojo de Cosnautas se nos advierte:

«*recipient*». Término traidor; no significa «recipiente» (container), sino:1 [Med.] receptor, en el sentido de «persona que ha recibido un trasplante o una transfusión».

«*immunosuppressant drugs*» «medicación inmunosupresora»

En su Diccionario crítico de dudas, Navarro (2005: 299-302) dedica casi cuatro páginas a describir el uso de este término (*drug*). *Drug* tiene tres significados distintos: puede tratarse de «droga» (en el sentido de estupefacientes), de «fármaco» o «principio activo» (sustancia farmacéutica) o de «medicamento» (medicina).

En nuestro texto final, se tradujo como «medicación inmunosupresora». Luego de profundizar más en estos términos, hubiera sugerido el uso de «inmunodepresores» como indica Navarro: *immunosuppressant* o *immunosuppressive drug* (*inmunodepresor*).

Polisemia y sinonimia

El Diccionario Panhispánico de dudas define la polisemia como la pluralidad de significados de una palabra o una expresión y un sinónimo como una palabra o expresión que significa lo mismo que otra.

A continuación, se pueden ver algunos ejemplos que se encontraron en el texto asignado:

«*blood pressure*» «presión arterial» o «tensión arterial»

Libro rojo de Cosnautas: En la mayor parte de los textos médicos, sin embargo, no se usa en el sentido general de «presión sanguínea», sino en el más restringido (y habitual) de presión arterial (PA) o tensión arterial (TA). En la asignatura se acordó usar el término «presión arterial»

Abreviaciones

Consisten en la reducción de las palabras mediante la supresión de algunas de sus letras. Hay diversos tipos de abreviaciones: abreviaturas, siglas y acrónimos. Las abreviaciones presentan una serie de problemas al momento de traducir ya que no existe unanimidad a la hora de elegir las, lo que genera confusión y muchas veces problemas de comprensión.

«*Ventricular assist device (VAD)*»

«Dispositivo de asistencia ventricular (VAD)»

En este caso la sigla se conserva en inglés en los textos en español debido a su uso extendido en el campo científico.

La editorial sugirió el siguiente uso para las abreviaturas de litro y mililitro: L, mL

Algunas abreviaturas se discutieron extensamente en los foros, tal es el caso de la abreviatura de: «*first heart sound*». Se plantearon las opciones de «S1», «T1» y «R1» y se optó por el uso de «1R»

Calcos

La Real Academia define el término calco como: «La adopción de un significado extranjero para una palabra ya existente en una lengua».

En el texto de la práctica de traducción nos encontramos con:

«*intra-aortic balloon pump*»

«globo de contrapulsación intraaórtico»

«balón de contrapulsación intraaórtico»

Fernando Navarro en el Libro rojo nos explica lo siguiente: «1 [s.] Término traidor; este vocablo inglés de origen francés no significa ‘balón’ (*ball*), sino globo.

Al momento de traducir es importante que nos preguntemos si las palabras tienen un término propio en español que abarque el mismo significado. Muchas veces la transferencia de términos del inglés al español no tiene una justificación. Así lo plantean varios autores entre otros Begoña Montero.

«Pero ante la introducción de nuevos préstamos, calco o neologismo deberemos preguntarnos si nuestra lengua cuenta con un término propio que atienda su significado. Por lo tanto, es tarea no ya únicamente de los puristas, sino de todos, el procurar atenernos a los recursos de nuestra lengua o en todo caso, introducir elementos que la enriquezcan para poder expresar los avances científicos» (B. Montero, Actas XXXIX AEPE).

Extranjerismos

Como los calcos los extranjerismos son muy frecuentes en el lenguaje médico-sanitario debido a que hay que designar nuevos conceptos que se van desarrollando en medicina. Los vocablos se crean primero generalmente en inglés, debido a la prevalencia de este idioma en gran parte de la actividad científica. De allí que nos encontremos con una infinidad de anglicismos en el lenguaje médico. Algunos necesarios y otros no, debido a que muchas veces ya existen términos en español que representan los conceptos que se quieren expresar. Un ejemplo es el uso del término «*like*» para referirse a enfermedades que se parecen a otras, como la enfermedad de *Kawasaki-like* o la enfermedad de *Crohn-like*. En estos casos el anglicismo «*like*» se puede sustituir por similar o atípico (enfermedad de Kawasaki o de Crohn atípicas).

En el texto de la asignatura se usó el término «*shock*»: (*an electrical shock may be used to correct an abnormal rhythm*). Si bien el grupo decidió traducirlo como: (se puede aplicar una descarga eléctrica para corregir un ritmo anómalo). El término *shock* ya ha sido admitido en el diccionario de la Real Academia.

b) Nivel morfológico

A continuación, se presentan algunos comentarios sobre las dificultades a nivel morfológico encontradas al traducir del inglés al español. Sobre este tema, viene al caso resaltar que quien suscribe es hablante nativo del español que lleva viviendo en Estados Unidos más de 20 años. La influencia o más bien la contaminación del idioma inglés, hace que el trabajo de revisión sea de vital importancia para corregir, en general, los siguientes problemas:

Preposiciones: errores por imposición del idioma inglés

«*The heart begins its development from mesoderm on day 18 or 19 following fertilization*»

«El corazón comienza a desarrollarse a partir del mesodermo en el día 18 o 19 tras la fecundación».

Versión correcta: «El corazón comienza a desarrollarse a partir del mesodermo el día 18 o 19 tras la fecundación».

El uso de la preposición «en» es incorrecto en español.

Concordancia de los adjetivos:

«*(and in the same direction as blood flow) they are the (1) sinus venosus, (2) primitive atrium, (3) primitive ventricle, (4) bulbus cordis, and (5) truncus arteriosus*».

«(y en la misma dirección del flujo sanguíneo) son las siguientes: 1) el seno venoso, 2) la aurícula primitiva, 3) el ventrículo primitivo, 4) el bulbo cardíaco y 5) el tronco arterioso».

«*and any disruptions along the way can result in congenital (present at birth) disorders of the heart*».

«y cualquier alteración durante su curso puede dar lugar a enfermedades congénitas (presentes en el nacimiento) del corazón.»

Como se puede ver en estos ejemplos extraídos de nuestro texto mientras que en inglés los adjetivos no concuerdan ni en género y ni en número con el sustantivo que acompañan, en español es necesario modificarlos y adecuarlos al sustantivo que adjetivan. También se puede apreciar la diferencia entre el inglés y el español en cuanto a la colocación del adjetivo en referencia al sustantivo que adjetivan.

Plurales irregulares en inglés, regulares en español:

Atrium-atria - Aurícula-aurículas

Cava-cavae - Cava-cavas

Adverbios

«*This approach **greatly** prolongs the time between removal of the heart from the donor [...]*»

«Esta técnica prolonga **en gran medida** el tiempo entre la extracción del corazón del donante [...]

En inglés es común el uso de los adverbios terminados en «*-ly*». En español se tiende a no abusar del uso de los adverbios terminados en «-mente» en un texto extenso ya que hace la lectura más tediosa. En este caso en particular, se escogió usar la expresión «en gran medida» en vez de «enormemente».

Artículos

«*A cardiac cycle is composed of all of the events associated with one heartbeat. »*

«**El** ciclo cardíaco es el conjunto de fenómenos asociados a un latido cardíaco».

Como se puede ver en este ejemplo extraído de nuestro trabajo de traducción, en inglés se tiende a usar artículos indefinidos cuando se presenta información general, mientras que en español se usan los artículos determinados.

«*Cardiac transplantation is the replacement of a severely damaged heart [...]*»

«**El trasplante cardíaco** es el reemplazo de un corazón gravemente dañado [...]

En este ejemplo se puede apreciar la diferencia en el uso del artículo determinado en inglés, que se omite, y en español que es de uso obligatorio.

Repetición de verbos

Una de las dificultades más grandes a resolver en la traducción del encargo fue tener que buscar verbos sinónimos. Cabe señalar que en el texto original en inglés hay ciertos verbos que se repiten y esto no empobrece la calidad del TO. El español nos plantea otro estilo en este aspecto. Como María Teresa Orellana explica en su publicación *La Traducción del inglés al castellano: guía para el traductor* (1987:59): «El uso de sinónimos es esencial en castellano, donde la repetición constituye por norma general un defecto estilístico, a diferencia del inglés que tolera lo mejor».

El uso de sinónimos enriquece la calidad estilística del texto a leerlo. Las correcciones de los profesores de la asignatura relacionadas con este punto fueron una constante en mis fragmentos, ya que me obligaron a buscar formas de transmitir el mismo concepto con diferentes términos. La redacción de las traducciones médico-sanitaria hechas están muy embebidas del estilo del idioma inglés y de la formación como traductora legal. En este campo de la traducción la coherencia y continuidad en el uso de la terminología escogida es fundamental.

Este es el caso en el uso de los siguientes verbos del inglés: *to develop, to be, to use, to produce, to call/called, to begin*, por nombrar algunos. El verbo «*to develop*» es un verbo cuyas diferentes acepciones en español, dependiendo del contexto, requieren de una permanente consulta.

En el Libro rojo se puede encontrar la siguiente información:

«*develop, to*. Este verbo, muy frecuente en los textos médicos en inglés, plantea varios problemas al traductor».

Un ejemplo del uso del verbo «*called*» en inglés lo podemos ver en este párrafo:

«*The first, called the P wave, is a small upward deflection on the ECG [...]*». *The second wave, called the QRS complex, begins as a downward deflection, continues as a large, upright, triangular wave, and ends as a downward wave. The third wave is a dome-shaped upward deflection called the T wave [...]*»

En la entrega, por supuesto que se tradujo el término «*called*» por «llamada(o)». Se sugirió que es repetición podía evitarse usando sinónimos como: denominada(o), nombrada(a), designada(o) con.

El Libro rojo en Cosnautas también nos brinda la siguiente información sobre el verbo «*to call*»: 2 [v.] Como verbo, *to call* significa llamar, avisar, convocar, anunciar, gritar, visitar, ir a ver (a alguien) u otras posibilidades de traducción, según el contexto.

Genitivo sajón

Estructura que no aparece en el español y que en los ejemplos que se encuentran a continuación se ilustra con claridad.

«*the relationship between the heart's electrical signals (ECG)*»

«la relación entre las señales eléctricas **cardíacas** (ECG)»

c) Nivel sintáctico

Orden de los términos en la oración

Como es bien conocido para aquellos que trabajan con el idioma inglés y el español, una de las diferencias fundamental entre las lenguas es la diferencia de la estructura de la oración. Esto nos lleva a tener que evitar la traducción literal o palabra por palabra, ya que el resultado sería incomprensible para el lector. Es lo que podríamos llamar traducción con correspondencia parcial entre el TO y el TM, ya que mantenemos el significado, pero con construcciones sintácticas diferentes.

Para ilustrar estos comentarios, a continuación, siguen algunos ejemplos encontrados en el texto que se tradujo:

« *Blood that has been flowing into and building up in the atria during ventricular systole then rushes rapidly into the ventricles*»

« **En ese momento**, la sangre que ha estado circulando y acumulándose en la aurícula durante la sístole ventricular se precipita rápidamente hacia los ventrículos»

Oraciones pasivas y pasivas reflejas

En general, en textos médico-sanitarios en español se evita el uso de la voz pasiva; no es el caso en los textos redactados en inglés. Como dice Navarro, no es que el uso de la voz pasiva «sea incorrecta en español, pues constituye una construcción gramatical legítima y de gran utilidad en casos concretos, pero sí que su abuso es impropio de nuestra lengua». Debemos recordar al momento de traducir material con lenguaje médico que este es un lenguaje científico y técnico, y que por esa razón tiene que sustentarse en cinco pilares básicos: la precisión, la corrección, la claridad, la concisión, y la objetividad. De aquí que el uso de la voz pasiva refleja o la voz activa en español sean las formas que se usan para transmitir la objetividad de los textos científicos.

Algunos ejemplos de cómo se tradujeron oraciones en voz pasiva en nuestros fragmentos:

Uso de la pasiva impersonal:

«*In clinical practice, electrodes are positioned on the arms and legs*»

«En la práctica clínica, para registrar el ECG, **se colocan** electrodos en los brazos y las piernas»

«*Analysis of an ECG also involves measuring the time spans between waves, which are called intervals or segments*».

«El análisis de un ECG también implica medir los intervalos temporales entre las ondas, que **se llaman** intervalos o segmentos».

Uso de la voz activa:

« [...] venous ends of the tube *are confined* by the pericardium»

« [...] el pericardio **confina** los extremos auricular y venoso del tubo»

d) Nivel estilístico

Mayúsculas versus minúsculas

Este tema es muy controvertido en la traducción al español en Estados Unidos. La tendencia de usar las mayúsculas en el español escrito en los Estados Unidos ha llegado, a extremos ridículos. No se trata solamente del resultado de la interferencia del inglés, sino también de la falta de formación de los traductores que dicen trabajar como profesionales en este campo.

En nuestro encargo, y para ilustrar la dificultad al momento de tomar decisiones sobre el uso o no de las mayúsculas en español, y seguir o no las reglas al respecto impartidas por la RAE, Editorial Médica Panamericana compartió con nosotros sus pautas sobre este tema. Esto no significó que el tratamiento del uso de las mayúsculas en nuestro texto no fuera un tema de debate entre los estudiantes, profesores y la propia editorial. Tenemos el ejemplo del término «*Figure*».

En un principio la editorial nos comunicó que debíamos traducirlo usando la letra «f» en minúscula, ya que no se justificaba el uso de la mayúscula. Luego de una discusión interna en la editorial, esta nos comunicó que usáramos la siguiente abreviación: «Fig.» cuando la palabra se encontraba entre paréntesis.

«(see *Figure 10.11*).»

«(véase **Fig.** 10.11).»

Ortotipografía

Decimales: la diferencia del uso en inglés con un punto y en español separados con una coma. En las pautas de traducción se nos indicó que se separaran con comas.

«0.6 sec»

«0,6 s»

Números ordinales

«28th»

«28.º»

Comillas

En inglés se usan las comillas inglesas (“”) y en español las comillas angulares («»). Información que se tuvo que tener en cuenta para la redacción de este trabajo.

Signo de porcentaje:

De acuerdo con la ortografía de la lengua española, se recomienda separar la cifra y el signo con un espacio no separable. Editorial Médica Panamericana no sigue esta recomendación de la RAE, por lo que se tuvo que seguir el criterio de la editorial sin espacio.

Convenciones

Las convenciones fueron establecidas por la editorial (para armonizar con trabajos de traducción previos) y adoptadas por los estudiantes de la asignatura para ponerlas en prácticas en el texto. También en los foros correspondientes, y en el glosario se fueron discutiendo y añadiendo convenciones a medida que aparecían en los fragmentos a traducir.

Algunos ejemplos de discusiones en el foro:

Siglas: se mantuvieron en inglés a menos que ya tuvieran un equivalente en español usado comúnmente. También se adoptó el criterio de que cuando la sigla aparece por primera vez en el texto se tiene que escribir con todas las palabras.

«In clinical practice, electrodes are positioned on the arms and legs (limb leads) and at six positions on the chest (chest leads) to record the ECG».

«En la práctica clínica, para registrar el ECG, se colocan electrodos en los brazos y las piernas (derivaciones periféricas) y en seis ubicaciones en el pecho (derivaciones precordiales)».

Cómo dirigirse al receptor: el inglés es más personal (*you*) en español se trata de escribir en forma impersonal (*se*). «*As you have learned*» «Como *se* ha explicado con anterioridad»

Traducción de los cuadros: «*Checkpoint*» como «*Preguntas de revisión*»

Las palabras con grafía en inglés que se mantuvieron en la traducción meta se escribieron en cursiva, siguiendo la regla general y el único término que no se escribió en cursiva fue «*shock*» cuando tiene el significado de «choque», ya que se usa extensamente en español.

Cómo escribir las numeraciones: «*(a)*» [inglés] [«*a*»]

Fonética: en varios casos en el TO se incluyó la fonética de ciertas palabras, esto no se reflejó en el TM porque no se consideró necesario.

«An electrocardiogram (e-lek'-tro-KAR-dē-o-gram), abbreviated either ECG or EKG»

«El *electrocardiograma*, abreviado ECG o EKG»

Etimología de una palabra: en algunas ocasiones en el TO también se observó la información del origen de una palabra. Esta información se conservó en el TM, ya que es de importancia para el lector.

«EKG (*from the German word Elektrokardiogram*)»

«EKG (*de la palabra alemana Elektrokardiogram*)»

3.2.3. Problemas extralingüísticos

Estos problemas están relacionados con cuestiones temáticas, es decir conceptos especializados y cuestiones culturales.

En los fragmentos asignados, nos encontramos con problemas significativos de comprensión de conceptos. Pero en varios párrafos de los fragmentos de mis compañeras de grupo sí hubo problemas de comprensión por falta de conocimientos en el área científica. Una de las estrategias usadas para resolver esta falta de conocimiento fue la documentación sobre el tema con textos paralelos fiables, obtenidos a través de Google Académico.

Uno de los conceptos que se planteó en el foro de la policlínica fue la traducción de «*blood flow*».

«*Blood flow is the volume of blood that flows through any tissue in a given time period (in mL/min). Total blood flow is cardiac output (CO), the volume of blood that circulates through systemic (or pulmonary) blood vessels each minute*»

«**El caudal sanguíneo** es el volumen de sangre (en mL/min) que circula por cualquier tejido en un período concreto. **El caudal sanguíneo** total es el gasto cardíaco, es decir, el volumen de sangre que circula por los vasos sanguíneos sistémicos (o pulmonares) por minuto.

El término «*blood flow*» es un término polisémico, que requiere de investigación, en relación con fisiología del aparato cardiovascular. En el foro se entabló la discusión entre la traducción de «*blood flow*» como «**caudal sanguíneo**» o como «**flujo sanguíneo**.» Y se pudo

comprobar que en el mismo texto las dos traducciones fueron posibles dependiendo si «*blood flow*» se refería al flujo por unidad de tiempo (caudal) o si se refería al volumen de fluido (flujo). Este es un tema complejo que requiere también conocimientos de física.

3.3.4. Problemas culturales

En este aspecto, cabe simplemente mencionar que en el ámbito médico-sanitario en inglés conviven los términos comunes con los términos científicos, y que se puede encontrar en un mismo texto tanto terminología médica especializada como términos comunes.

En español la situación es un poco diferente. La terminología médica es de origen principalmente culto y no siempre tiene un sinónimo de uso popular.

Montalt y Gonzáles (2007: 242) ponen como ejemplo el término «*Coagulation, clotting*» que tiene como único término equivalente en español: coagulación.

Algunos ejemplos que se encontraron en el texto de la editorial fueron «*liver y kidney diseases*» que, si bien tienen equivalentes de uso popular tales como «enfermedad hepática y renal», el uso en textos científicos sería de «hepatopatía y nefropatía».

3.3.5. Problemas pragmáticos

Como menciona Hurtado Albir los problemas pragmáticos pueden derivarse del encargo de traducción, de las características del destinatario y del contexto. En este texto, las características del destinatario y del contexto son iguales: se trabajó sobre texto para ser usado por estudiantes de medicina, por lo que no se presentaron problemas de origen pragmático al momento de realizar el TM.

3.3.6. Otras dificultades

a) Comunicación:

Se sabe que una asignatura completamente en línea genera varias dificultades tanto para los profesores como para los estudiantes. El software *Moodle* usado por la Universitat Jaume I ofrece varias herramientas para facilitar el aprendizaje virtual. En esta asignatura se usó principalmente la herramienta de Foros. Particularmente, la excesiva cantidad de foros con sus respectivos mensajes hizo que en muchas ocasiones me sintiera frustrada, al tener que leer comentarios o intervenciones que no tenían mucha relevancia para la tarea en general. Creo que nos hubiéramos beneficiado del uso simultáneo de otras herramientas disponibles para trabajar a distancia. Tal es el caso de *Google Docs*, que sí se usó en otras asignaturas del máster para comunicarnos entre los miembros de un mismo grupo. Esta herramienta nos hubiera permitido comunicarnos internamente entre los miembros del grupo sin tener que saturar los foros con dudas o comentarios que sólo nos interesaban a los miembros de cada grupo.

También surgieron complicaciones en cuanto a la comunicación interna del grupo, debido a la poca disponibilidad de una de las participantes. Esto generó retrasos en la comunicación y en la puesta al día de los fragmentos corregidos.

b) Tareas adicionales y cambios de grupos:

Se nos adjudicó la traducción de fragmentos adicionales, ya que una estudiante de nuestro grupo fue transferida a otro itinerario dentro del máster. Como consecuencia, esos fragmentos tuvieron que ser divididos entre el resto de las participantes, lo que supuso un esfuerzo extra de nuestra parte, sobre todo para aquellas estudiantes que trabajamos tiempo completo.

c) Herramientas TAO (traducción asistida por ordenador):

La inclusión del uso obligatorio de una herramienta TAO en esta asignatura hubiera enriquecido mi experiencia en el máster y facilitado el uso consistente de la terminología aprobada en el glosario.

Como bien sabemos las nuevas tecnologías que se han desarrollado en los últimos años juegan un papel fundamental en el proceso de la traducción profesional. Entiendo que la gran variedad de herramientas de traducción que hoy nos ofrece el mercado y quizás el costo de algunas de ellas hace difícil escoger una, que sea relevante al momento de formar traductores profesionales.

Creo que el haber podido utilizar algunas de estas herramientas durante el máster hubiera mejorado la competencia de los estudiantes en cuestiones informáticas relacionadas con el ámbito de la traducción para estar así más preparados para enfrentar la tendencia del mercado laboral actual en el campo de la traducción.

3.3. Evaluación de los recursos documentales

Durante las distintas fases del encargo se utilizaron una variedad de. Desde diccionarios monolingües y bilingües para consultas terminológicas y conceptuales, buscadores para comprobar la frecuencia de uso de ciertos términos, artículos sobre medicina y lenguaje en general, hasta fuentes normativas sobre el uso del español, etc. Dentro de los apartados Textos paralelos, Recursos y herramientas utilizados se enumeran junto a una breve descripción y, dentro del apartado Bibliografía se encontrará la referencia bibliográfica completa de cada uno de ellos.

a) Diccionario de términos médicos de la RANM

Diccionario monolingüe desarrollado por la Real Academia Nacional de Medicina. Es una obra de consulta excelente. No solo ofrece términos especializados, sino que también presenta explicaciones completas de los mismos. Incluye la traducción de los términos al inglés, sinónimos y recomendaciones de uso.

b) Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico de F. A. Navarro

Más conocido como el *Libro Rojo* publicado por Cosnautas es un recurso imprescindible para el traductor médico. Es un diccionario bilingüe que incluye términos especializados y recomendaciones ortotopográficas. Sirve para aclarar falsos amigos y términos polisémicos.

c) Terminología Anatómica Internacional de la Editorial Médica Panamericana

Consiste en una lista que incluye los términos anatómicos en inglés y español que la editorial Panamericana indicó que se debían usar junto con el diccionario de la RANM.

d) *Anatomía humana* de García-Porrero y Hurlé

Libro de texto sobre anatomía que tiene un estilo didáctico y claro. Pertenece al mismo género que el texto traducido. Resultó muy útil como fuente de referencia conceptual para documentarse y aprender más sobre la anatomía del aparato cardiovascular. Incluye ilustraciones e imágenes que fueron de mucha utilidad para facilitar la comprensión del tema.

e) *Google Libros*

Buscador creado por *Google* para realizar búsquedas en libros digitalizados. Es un recurso fundamental para la búsqueda de textos paralelos, y obtener de este modo los términos más usados e información conceptual. La mayoría de los libros incluidos como referencia se consultaron a través de *Google Libros*.

f) *Google Académico*

Buscador también creado por *Google* para realizar búsquedas en publicaciones científico-académicas que resultan fiables para el traductor. También ayuda a identificar textos paralelos. Como *Google Libros*, *Google Académico* sirve también para ver la frecuencia de uso de un término.

g) *Pautas de traducción de Editorial Médica Panamericana*

Recurso imprescindible proporcionado por la editorial. Las pautas incluían recomendaciones ortotipográficas, estilísticas y terminológicas. Sirvieron para unificar el estilo y el formato del texto meta.

h) *Glosario de las prácticas*

Glosario terminológico que la clase completó durante la primera semana de las prácticas. Fue un glosario dinámico ya que se podía hacer modificaciones durante las fases de traducción y revisión. Como ya mencioné este glosario tenía solamente la traducción de los términos, pero no la definición por lo tanto muchas de las traducciones no eran aplicables a nuestro contexto, y hubo que investigar más.

4. Glosario terminológico

La investigación terminológica es una de las tareas fundamentales que el traductor médico-sanitario tiene que desempeñar. Los autores Montalt y González (2007: 20-21) afirman: *«Becoming familiar with the particular terminology in the languages involved and being able to solve all sorts of terminological problems are not only central activities in medical translation but key aspects in the life-long education of professional translators»*. De aquí, que una de las actividades más importantes que tuvimos durante las prácticas fue la elaboración del glosario común que serviría como columna vertebral para hacer las traducciones.

Los traductores profesionales sabemos que la confección de un glosario permite mantener la coherencia en el uso de la terminología en traducciones particularmente extensas, garantizando así la calidad del texto meta a entregar al cliente.

Si bien no fue un tema que se trató durante las asignaturas del máster, ni durante la preparación del glosario de la asignatura SBA 033, durante la preparación del glosario me tomé el tiempo de probar algunas herramientas de fuente abierta para la extracción de terminología de los textos. Incluyo más información sobre esta temática en el apartado 7., Recursos y herramientas utilizados.

En glosario, se incluyen los términos en inglés con su categoría gramatical (primera columna), su definición, el término en español que se utilizó en el contexto de esta obra (traducción extraída del glosario colectivo) y, por último, la fuente de la que se obtuvo la definición y la traducción, así como también cualquier otro comentario relevante tomado de los foros.

Término en inglés	Definición	Término en español	Observaciones
aorta (s.)	Principal arteria del cuerpo humano. La aorta se inicia en la salida del ventrículo izquierdo del corazón y da origen a todas las arterias del sistema circulatorio excepto las arterias pulmonares.	aorta	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM) Enciclopedia Salud
aortic pressure (s.)	Presión arterial en la raíz aórtica.	presión aórtica	Fuente: «Presión aórtica central y parámetros clínicos derivados de la onda del pulso: evaluación no invasiva en la práctica clínica» (Zócalo, Y. y D. Bia, 2014) Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM)

arterial pressure (s.)	Presión o fuerza que ejerce contra la pared la sangre que circula por el sistema arterial. Se expresa en milímetros de mercurio (mm Hg) por encima de la presión barométrica o atmosférica, que se toma como presión 0. La presión arterial depende de la presión ejercida por la sangre expulsada por el ventrículo en cada sístole.	tensión arterial	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
artery (s.)	Cada uno de los vasos sanguíneos que transportan la sangre del corazón al resto del organismo.	arteria	Sinónimo: Vaso arterial Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
atrial contraction (s.)	Contribución activa de las aurículas para el llenado ventricular.	contracción auricular	Sinónimo: Sístole auricular

	<p>Tras la despolarización del nodo SA, se produce la despolarización de la aurícula, lo que provoca la contracción de la aurícula y el aumento de la presión dentro de esta, mientras que el ventrículo continúa relajándose y su presión descendiendo, por lo que las válvulas AV, que son unidireccionales, permanecen abiertas, permitiendo el llenado del ventrículo.</p>		<p>Fuentes:</p> <p><i>Principles of Anatomy and Physiology</i> (Tortora y Derrickson, 2016)</p> <p>«El ciclo cardíaco» (Ibarra, P.)</p> <p>«Contracción auricular y llenado del ventrículo en ejercicio» (Chicharro, J. L., 2015)</p>
atrial pressure (s.)	<p>Presión dentro de las aurículas, que varía según las fases del ciclo cardíaco. Aumenta con la contracción auricular y disminuye con el llenado de los ventrículos, pues, en</p>	presión auricular	<p>Fuentes:</p> <p>«El ciclo cardíaco» (Ibarra, P.)</p> <p>Bases fisiológicas de la práctica médica (Best. C. y Taylor, N., 2003)</p>

	ese momento, las aurículas se vacían.		
atrioventricular node (AV node) (s.)	Conjunto de células miocárdicas especializadas del sistema de conducción situado en la parte inferior derecha del tabique interauricular, entre el orificio del seno coronario y la valva tricuspídea septal, que recibe los impulsos cardíacos del nódulo sinusal y los transmite a los ventrículos a través del haz de His.	nodo auriculoventricular (nodo AV)	Sinónimos: Nodo/nódulo de Aschoff-Tawara, nódulo auriculoventricular, nodo/nódulo atrioventricular Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
atrium (s.)	Cada una de las dos cavidades cardíacas saculares, derecha e izquierda, separadas por el tabique interauricular y situadas encima, detrás y ligeramente a la derecha de los ventrículos derecho e izquierdo, con los que	aurícula	Sinónimo: Apéndice auricular. Observaciones: no confundir con aurícula (atrium). Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de

	se comunican a través de los orificios auriculoventriculares.		Medicina (RANM, 2012: Web)
auricle (s.)	<p>Expansión hueca bilateral que se desprende de la parte anterosuperior y lateral de las aurículas del corazón.</p> <p>Orejuela izquierda- rodea por su base la aorta.</p> <p>Orejuela derecha- rodea el tronco de la arteria pulmonar.</p>	orejuela	<p>Observación:</p> <p>No debe confundirse con aurícula (atrium)</p> <p>Fuente:</p> <p>Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)</p>
blood flow (1)	Volumen de sangre que fluye a través de cualquier tejido en un período de tiempo determinado (en ml / min).	caudal sanguíneo	<p>Fuentes:</p> <p>Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)</p> <p><i>Principles of Anatomy and Physiology</i> (Tortora y Derrickson, 2016)</p>

blood flow (2)	Caudal de sangre que circula por el corazón y los vasos sanguíneos; corresponde al volumen sanguíneo dividido por el área del lecho vascular.	flujo sanguíneo	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
blood pressure	Presión ejercida en las paredes de un vaso sanguíneo.	presión sanguínea	Fuentes: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web) Glosario de la asignatura Presión sanguínea (arterial, venosa) cuando se refiere a flujos y presiones. Pero «tensión arterial» cuando hace referencia a hiper/hipotensión.
blood supply (s.)	Volumen de sangre que circula por los vasos sanguíneos y que nutre los órganos	riego sanguíneo	Sinónimos:

	y tejidos del organismo.		flujo sanguíneo, perfusión sanguínea, irrigación sanguínea. Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
cardiac cycle (s.)	Serie de cambios sucesivos en el volumen y la presión cardíaca durante la actividad del corazón a lo largo de un latido completo (ciclo completo de sístole y diástole cardíacas que se repite sucesivamente) y hasta que comienza el siguiente latido. Dura alrededor de 0.8 s y consta de dos fases, la sístole o contracción, la diástole y el período de relajación.	ciclo cardíaco	Fuentes: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web) «Ciclo cardíaco» (Pascuzzi, J.)

<p>cardiovascular system (s.)</p>	<p>Conjunto que forman corazón y los vasos sanguíneos y linfáticos, responsable de la circulación de la sangre y la linfa.</p>	<p>aparato cardiovascular</p>	<p>Sinónimo: Aparato (cardio) circulatorio Fuentes: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web) Pautas de traducción (Editorial Panamericana)</p>
<p>chamber (s.)</p>	<p>Espacio hueco, real o virtual, dentro del cuerpo humano, de alguno de sus órganos o de cualquier otra estructura macroscópica o microscópica. En este contexto, el corazón.</p>	<p>cavidad</p>	<p>Sinónimo: Cámara Fuentes: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web) Enciclopedia Salud</p>
<p>checkpoint</p>	<p>Título de sección que se repite en los capítulos y que incluye preguntas de repaso</p>	<p>preguntas de revisión</p>	<p>Fuente: Pautas de traducción (Editorial Médica Panamericana)</p>

	sobre el tema que se ha presentado.		
chest cavity (s)	Cavidad superior del tronco, situada entre el cuello y el diafragma y limitada por las costillas y los músculos intercostales, la columna vertebral y el esternón. Se subdivide en el mediastino y dos regiones pleuropulmonares.	cavidad torácica	Sinónimo: tórax Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
coronary artery disease (s.)	Afección en la que placas de grasa, colesterol y calcio, entre otras sustancias, se depositan dentro de las arterias del corazón, reduciendo e incluso bloqueando el flujo de sangre, lo que puede provocar una angina o un infarto de miocardio. Con el tiempo puede conducir a insuficiencia cardíaca.	enfermedad coronaria	Sinónimo: Enfermedad de las arterias coronarias, arteriopatía coronaria, enfermedad arterial coronaria. Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)

			«¿Qué es la enfermedad coronaria?» (National Heart, Lung and Blood Institute, 2015)
coronary blood flow (s.)	Red circulatoria que perfunde sangre a los tejidos del corazón. Se realiza a través de las arterias coronarias derecha e izquierda.	circulación coronaria	Sinónimo: Flujo (sanguíneo) coronario. Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web) Circulación coronaria (Tamargo, J. y E. Delpón, 2010)
disorder (s.)	Alteración orgánica o funcional.	trastorno	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
electrocardiogram (ECG) (s.)	Prueba no invasiva que registra la actividad eléctrica del	electrocardiograma (ECG)	Fuente: «Electrocardiograma ECG/EKG»

	<p>corazón que se produce en cada latido. Se registra en la superficie corporal del paciente mediante electrodos y se representa en papel mediante trazado o gráfica.</p>		<p>(Fundación Española del Corazón, 2015)</p>
<p>filtration (s.)</p>	<p>Pressure-driven movement of fluid and solutes from blood capillaries into interstitial fluid.</p>	<p>filtración</p>	<p>Fuentes: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web) <i>Principles of Anatomy and Physiology</i> (Tortora y Derrickson, 2016)</p>
<p>heart (s.)</p>	<p>Órgano fibromuscular hueco, situado en el mediastino medio, que impulsa la sangre para que llegue a todos los órganos y tejidos del organismo, aportando oxígeno y nutrientes. Está dividido en cuatro</p>	<p>corazón</p>	<p>Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web) Glosario Tortora</p>

	<p>cavidades, dos aurículas y dos ventrículos, separadas por válvulas (mitral y tricúspide) y tabiques musculares (interauricular e interventricular).</p>		
<p>heart/cardiac sound (s.)</p>	<p>Cada uno de los ruidos que se escuchan en la auscultación cardíaca, producidos normalmente por el cierre de los aparatos valvulares auriculoventriculares mitral y tricuspídeo (primer ruido), y sigmoideos aórtico y pulmonar (segundo ruido). Además, pueden producirse ruidos cardíacos patológicos: tercer ruido, por disfunción sistólica ventricular o insuficiencia cardíaca, y cuarto ruido, por contracción auricular</p>	<p>ruido cardíaco</p>	<p>Sinónimo: Sonido/tono cardíaco (cuando son ruidos que se escuchan en condiciones fisiológicas normales)</p> <p>Fuentes: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web) Glosario Tortora</p>

	contra un ventrículo con mala función diastólica.		
heartbeat (s.)	Cada una de las pulsaciones fruto del bombeo del corazón en dos fases, sístole y diástole. Dura 0.8 segundos, aproximadamente.	latido cardíaco	<p>Sinónimo:</p> <p>Latido, latido del corazón, palpitación</p> <p>Fuente:</p> <p>Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)</p> <p>«El latido cardíaco» (Centro de Información Cardiovascular del Texas Heart Institute)</p>
heart rate (s.)	Número de latidos cardíacos por unidad de tiempo, habitualmente por minuto.	frecuencia cardíaca	<p>Fuente:</p> <p>Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)</p> <p>Observaciones:</p> <p>Abreviado en inglés como «HR», pero no</p>

			hay una abreviatura estándar en español.
homeostatic imbalance (s.)	Desequilibrio del organismo en las respuestas adaptativas de retroalimentación que lleva a cabo nuestro cuerpo.	desequilibrio homeostático	Fuentes: <i>Principles of Anatomy and Physiology</i> (Tortora y Derrickson, 2016) Enciclopedia Salud Pautas de traducción (Editorial Panamericana)
immunosupressant drug (s.)	Fármaco utilizado en la prevención del rechazo de los trasplantes, así como en ciertas enfermedades de tipo autoinmune.	fármaco inmunosupresor	Observaciones: En plural, immunosupressant drugs, hace referencia a la medicación inmunosupresora Cosnautas, Libro Rojo «Fármacos inmunosupresores» (Instituto Químico Bilógico)
insulin (s.)	Hormona polipeptídica segregada por las células β de los islotes	insulina	Fuente: Diccionario de la Real Academia

	pancreáticos de Langerhans.		Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
interstitial space (s.)	Espacio intercelular e interfibrilar existente en un tejido.	espacio intersticial	Sinónimo: intersticio Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
kidney disease (s.)	Cualquier enfermedad de los riñones	nefropatía	Sinónimo: enfermedad renal Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
lifetime (for a -) (s.)	Se aplica a aquellos tratamientos que se emplean de manera indefinida, pudiendo ser de por vida.	de manera indefinida	Fuente: Glosario Tortora

lipid-insoluble (adj.)	Soluble en agua e insoluble en disolventes orgánicos poco polares, como las grasas y los aceites.	no liposoluble	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
lipid-soluble (adj.)	Insoluble en agua y soluble en disolventes orgánicos poco polares, como las grasas y los aceites.	liposoluble	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RAMN, 2012: Web)
liver disease (s.)	Cualquier enfermedad del hígado.	hepatopatía	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
lymph (s.)	Líquido claro procedente del exceso de líquido que sale de los capilares sanguíneos al espacio intersticial o intercelular, que drena a través del sistema	linfa	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)

	vascular linfático hasta el sistema venoso.		
nutrient (s.)	Producto químico procedente del exterior de un organismo y que, tras ser incorporada al mismo por la digestión, es útil para el metabolismo orgánico y las funciones fisiológicas.	nutriente	Sinónimos: sustancia nutriente, sustancia nutritiva Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
P wave (s.)	Primera onda (deflexión) reflejada en el electrocardiograma. Representa la despolarización del tejido auricular por el estímulo sinusal.	onda P	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
primitive atrium (s.)	Una de las cinco regiones en las que se divide el tubo cardíaco primitivo durante el desarrollo del corazón embrionario que da lugar a parte de la aurícula derecha	aurícula primitiva	Fuente: <i>Principles of Anatomy and Physiology</i> (Tortora y Derrickson, 2016)

	(pared anterior), la orejuela derecha, parte de la aurícula izquierda (pared anterior) y la orejuela izquierda.		
pulmonary trunk (s.)	Arteria impar y gruesa que parte del ventrículo derecho y se divide, bajo el cayado aórtico, en las arterias pulmonares derecha e izquierda.	tronco pulmonar	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web) «Tronco pulmonar» (Clínica Universidad de Navarra, 2015)
pulmonary valve (s.)	Válvula semilunar del ventrículo derecho dotada de tres valvas, que cierra el orificio valvular pulmonar durante la diástole impidiendo el retroceso de la sangre hacia el ventrículo derecho.	válvula pulmonar	Sinónimo: Válvula semilunar, válvula del tronco pulmonar. Fuentes: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web) Glosario Tortora

relaxation period (s.)	Fase del ciclo cardíaco en la que las aurículas y los ventrículos se encuentran relajados.	período de relajación	Fuente: <i>Principles of Anatomy and Physiology</i> (Tortora y Derrickson, 2016)
S1 (first heart sound) (abrev. s.)	Ruido cardíaco que se escucha al auscultar el corazón debido a la turbulencia en la corriente sanguínea, producido normalmente por el cierre de los aparatos valvulares auriculoventriculares mitral y tricuspídeo. Puede sonar como un “lubb”.	1R (primer ruido cardíaco)	Fuentes: <i>Principles of Anatomy and Physiology</i> (Tortora y Derrickson, 2016) Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)

<p>S2 (second heart sound) (abrev. s.)</p>	<p>Ruido cardíaco que se escucha en la uscultación cardíaca producido normalmente por el cierre de los aparatos valvulares sigmoideos aórtico y pulmonar. Puede sonar como un «dupp».</p>	<p>2R (segundo ruido cardíaco)</p>	<p>Fuentes: <i>Principles of Anatomy and Physiology</i> (Tortora y Derrickson, 2016) Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)</p>
<p>S3 (abrev. s.)</p>	<p>Ruido cardíaco de baja frecuencia provocado por la turbulencia de la sangre durante el llenado ventricular rápido. Tras un breve período de ejercicio se hace más fácil escucharlo. Se encuentra en condiciones normales en niños, jóvenes y en el primer trimestre del embarazo, pero en</p>	<p>3R (tercer ruido cardíaco)</p>	<p>Fuentes: <i>Principles of Anatomy and Physiology</i> (Tortora y Derrickson, 2016) Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web) «El tercer ruido cardíaco» (Centro de información</p>

	adultos es signo de insuficiencia ventricular izquierda, insuficiencia cardíaca y regurgitación mitral o tricuspídea.		cardiovascular del Texas Heart Institute)
S4 (abrev. s.)	Ruido cardíaco de baja frecuencia provocado por la turbulencia de la sangre durante la contracción auricular. Se escucha justo antes del primer ruido cardíaco – Sinónimo: galope auricular	4R (cuarto ruido cardíaco)	Fuentes: <i>Principles of Anatomy and Physiology</i> (Tortora y Derrickson, 2016) «Cuarto ruido cardíaco» (Centro de información cardiovascular del Texas Heart Institute, 2011)
semilunar valve (s.)	Cada una de las dos válvulas, aórtica o pulmonar constituidas por un anillo fibroso, tres valvas semilunares y tres senos arteriales, que impiden el retroceso de la sangre hacia los ventrículos.	válvula semilunar	Sinónimo: Válvula sigmoidea Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)

<p>severe (adj.)</p>	<p>Aplicado a una enfermedad, que esta es potencialmente mortal o que puede tener importantes complicaciones o secuelas.</p>	<p>grave</p>	<p>Fuentes: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web) Libro Rojo de Cosnautas (Versión 3.11; marzo de 2018)</p>
<p>skeletal muscle (s.)</p>	<p>Tipo de músculo estriado cuyas fibras son unidades protoplasmáticas multinucleadas largas que se disponen paralelas unas a otras y cuya irrigación sanguínea son abundantes. Está controlado por el sistema nervioso central y con ellos se mantiene la postura, se estabilizan las articulaciones, se realizan los movimientos y se produce energía.</p>	<p>músculo esquelético</p>	<p>Fuentes: Músculo esquelético, en Histología. Texto y Atlas color con Biología Celular y Molecular (Ross, M. y P. Wojciech, 2007) Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)</p>

solution (s.)	Disolución química.	solución	Fuente: DRAE
stroke volume (s.)	Volumen de sangre que expulsa el ventrículo en cada sístole o contracción.	volume sistólico	Sinónimos: volumen de latido, volumen de expulsión Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
surgical procedure (s.)	Acto diagnóstico o terapéutico sobre el cuerpo vivo que lleva a cabo un cirujano de forma manual o instrumental, para procurar una mejor salud y calidad de vida del enfermo.	procedimiento quirúrgico	Sinónimos: Cirugía, intervención quirúrgica, operación quirúrgica Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
suture (v.)	Cerrar una herida mediante la unión de sus labios con ayuda de una aguja e hilo de	suturar	Fuentes: DRAE Diccionario de la Real Academia

	sutura o mediante grapas.		Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
tissue (s.)	Conjunto de células asociadas por yuxtaposición o mediante sustancias intercelulares que constituyen el nivel de organización intermedio entre el celular y el orgánico.	tejido	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
thoracic aorta (s.)	Parte de la aorta descendente, continuación del cayado aórtico, que recorre el mediastino posterior y se continúa con la aorta abdominal.	aorta torácica	Sinónimo: aorta dorsal Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
vein (s.)	Cada uno de los vasos sanguíneos que transportan la sangre desde la red capilar al corazón o, en el caso del sistema venoso	vena	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)

	portal, de una red capilar a otra.		
vena cava (s.)	Cada una de las venas grandes (inferior y superior) que transporta la sangre desoxigenada (venosa) de todas las estructuras supradiafragmáticas, salvo corazón y gran parte de los pulmones (vena cava superior), y de las estructuras infradiafragmáticas (vena cava inferior) al corazón.	vena cava	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)
ventricle (s.)	Cada una de las dos cavidades cardíacas cónicas, derecha e izquierda, separadas por el tabique interventricular y situadas debajo, delante y algo a la izquierda de las aurículas respectivas, con las que se comunican a través de	ventrículo	Fuente: Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012: Web)

	las válvulas auriculoventriculares.		
ventricular diastole (s.)	Relajación ventricular por repolarización del ventrículo	diástole ventricular	Fuente: <i>Principles of Anatomy and Physiology</i> (Tortora y Derrickson, 2016)
ventricular pressure (s.)	Presión dentro de los ventrículos, que varía según las fases del ciclo cardíaco. Disminuye durante la contracción auricular, lo cual permite el llenado ventricular, y aumenta con este, lo que da lugar a la eyección ventricular.	presión ventricular	Fuente: <i>Principles of Anatomy and Physiology</i> (Tortora y Derrickson, 2016)
ventricular systole (s.)	Fase del ciclo cardíaco en el que los ventrículos se contraen, mientras que las aurículas se encuentran relajadas (diástole auricular).	sístole ventricular	Fuente: <i>Principles of Anatomy and Physiology</i> (Tortora y Derrickson, 2016)

5. Textos paralelos

Los textos paralelos son aquellos textos que usamos durante la etapa de documentación, traducción y revisión. En estos textos podemos encontrar soluciones a una variedad de problemas. Textos paralelos pueden ser tanto artículos sobre el tema en particular, como textos que pertenezcan al mismo género textual del material que estamos traduciendo. Estos textos paralelos se pueden usar tanto para entender el TO como para escribir el TM. En mi caso, usé textos paralelos para interiorizarme sobre el tema, porque, como mencioné anteriormente nunca había tenido que traducir un texto relacionado con el corazón. Estos textos también me ayudaron a comprender cierta terminología perteneciente al contexto de la anatomía y fisiología del corazón.

A continuación, incluiré algunos de los textos que consulté a través de *Medline Plus* y los buscadores *Google Libros* y *Google Académico*.

a) **Cardiomedica.** «Cardiogénesis». Cardiomed, 10 feb. 2013.

Página que explica las fases de la cardiogénesis.

b) **Encyclopedia of Healthcare Information Systems**

Libro que contiene ejemplos de cómo se escriben las abreviaturas de las unidades de medida, así como también los números decimales y los números ordinales.

c) **Fundación Española del corazón**

Página usada en su mayoría para familiarizarme con la terminología y conceptos básicos relacionados con el corazón.

d) García-Porrero y Hurlé (2005): *Aparato circulatorio*, en *Anatomía Humana*

Libro de texto sobre anatomía humana que tiene una sección dedicada a la anatomía del aparato circulatorio que se usó como referencia para la terminología y el estilo usado en libros de texto sobre anatomía.

e) Grignola, Ginés, y Vallarino (1999): *Características propias de las fases del ciclo cardíaco del ventrículo derecho*. Revista Española de Cardiología.

f) Guyton y Hall (1995): *Tratado de Fisiología Médica*, Decimosegunda edición

Es uno de los libros más usados por los estudiantes de medicina en la asignatura de fisiología. Se usó la unidad III, El corazón, y en particular el capítulo 9: Músculo cardíaco: el corazón como bomba y la función de las válvulas cardíacas.

g) Marieb y Hoehn (2010): *Human Anatomy & Physiology*

Este libro de texto sobre anatomía y fisiología humana en inglés nos sirvió para documentar varias entradas del glosario y extraer definiciones.

h) Merí, A. (2005): *Fundamentos de fisiología de la actividad física y el deporte*. Editorial Médica Panamericana

Este texto en particular lo usé para temas tales como: presión arterial, electrocardiograma, intensidad y frecuencia cardíaca.

i) Moore y Dalley (2008): *Anatomía con orientación clínica*. Quinta Edición. Editorial Médica Panamericana

Texto para estudiantes de medicina y otras áreas afines con información anatómica teórica y práctica.

j) Tortora y Derrickson (2016): *Principles of Anatomy and Physiology*

Este es el libro de texto que contiene los capítulos 20 y 21 que se tradujeron durante la asignatura de prácticas profesionales. Resultó muy útil como fuente de documentación y terminológica, especialmente para documentar varias entradas del glosario terminológico.

k) Wickramasinghe y Geisler (2008): *Encyclopedia of Healthcare Information Systems*.

Esta publicación la usé para buscar definiciones y comprender procesos y ciclos del corazón.

6. Recursos y herramientas utilizados

En esta sección se incluyen recursos y herramientas que se usaron durante las prácticas de traducción y la redacción de este trabajo. No se incluyen los textos paralelos mencionados en la sección anterior.

Se han agrupado por tipo de recurso y se incluye una breve descripción de cada uno.

a) Diccionarios generales

- *English Oxford Living Dictionaries*. Oxford University Press, 2017, en.oxforddictionaries.com/.

Diccionario monolingüe en inglés usado para consultas léxicas generales.

- Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*. <http://dle.rae.es/?w=diccionario>.

Diccionario monolingüe en español usado para hacer consultas léxicas generales.

- MOLINER, MARÍA. (1998): *Diccionario de uso del español*, Gredos, Madrid.

Diccionario monolingüe en español usado para consultas léxicas generales.

- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española.
Diccionario panhispánico de dudas. www.rae.es/obras-academicas/diccionarios/diccionario-panhispanico-de-dudas
Diccionario monolingüe sobre dudas del español.
- Merriam Webster
<https://www.merriam-webster.com/>
Diccionario monolingüe en inglés y thesaurus.

b) Diccionarios especializados

- CHURCHILL LIVINGSTON (ed.) (1989): *Churchill's Medical Dictionary*, Churchill Livingstone, Nueva York.
Diccionario monolingüe en inglés especializado en términos médicos.
- CORTÉS GABAUDAN, F. y J. UREÑA BRACERO. *Dicciomed.eusal.es. Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*. Ediciones Universidad de Salamanca, 2011, <http://dicciomed.eusal.es>.
Diccionario monolingüe en español con traducción al inglés.
- Navarro, F. A. *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico*. Cosnautas (2017), www.cosnautas.com/es.
Libro rojo. Excelente diccionario bilingüe sobre dudas de traducción relacionadas con el inglés médico.
- Navarro F. A. *Siglas médicas en español*. Cosnautas (2017).
<http://www.cosnautas.com/es/siglas>
Siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en español en el ámbito médico.
- MASSON (ed.) (1992): *Diccionario terminológico de ciencias médicas*, Elsevier Masson, Barcelona.
Diccionario monolingüe en español de términos médicos.

- Real Academia Nacional de Medicina. *Diccionario de términos médicos* (2012).
<http://dtme.ranm.es/index.aspx>

Excelente diccionario monolingüe de términos médicos en español. Incluye siglas, sinónimos y observaciones sobre el uso de los términos.

c) Buscadores

- *Google Académico*. Google, <https://scholar.google.es/>.
Buscador de Google para ubicar publicaciones académicas con mayor fiabilidad.
- *Google Libros*. Google, <https://books.google.es/>.
Buscador en libros digitalizados por Google. Es muy útil para comprobar la frecuencia en el uso de un término.
- *Fundéu BBVA. Buscador urgente de dudas*, 2017, <http://www.fundeu.es/>.
Buscador específico de dudas sobre el español. La Fundéu (Fundación del Español Urgente) es una institución que ofrece recomendaciones y un servicio de consultas lingüísticas sobre el español.

e) Manuales sobre traducción y redacción

Aquí se incluyen manuales que tienen como tema la traducción y traductología, aspectos particulares de la traducción, tales como los problemas de traducción, el género, la redacción de material en el campo científico-médico y la traducción de estos.

- BAKER, M. (1992): *In other words. A coursebook on translation*, Routledge, Londres.
- EZPELETA PIORNO, P. (2005): «La noción de género en la planificación de la docencia de la traducción de la primera lengua extranjera» en GARCÍA IZQUIERDO, I. (ed.): *El*

género textual y la traducción: Reflexiones teóricas y aplicaciones pedagógicas, Peter Lang, Berna.

- HURTADO ALBIR, A. (2001): *Traducción y traductología. Introducción a la traductología*, Cátedra, Madrid.
- MONTALT RESURRECIÓ, V Y M. GONZÁLEZ DAVIES (2007): *Medical Translation Step by Step. Learning by Drafting*, Routledge, Nueva York.
- NORD, C. (2014): *Translating as a Purposeful Activity. Functionalist Approaches Explained*, Routledge, Nueva York.
- *ROUTLEDGE ENCYCLOPEDIA OF TRANSLATION STUDIES*. Second Edition (2008).

f) Herramientas para extracción de terminología

La página de DG *Terminology Coordination* del Parlamento Europeo (TermCoord) ofrece una lista con las herramientas de extracción de acceso libre. Me interesó explorar algunas de estas herramientas, en particular:

- **Lexterm:**

It is a free, statistical, open code term extraction program. It permits automatic terminology extraction and automatic translation equivalents search. Automatic terminology extraction can be conducted based on a text document or set of text documents or from a parallel corpus. <https://github.com/LexTerm>

- **VocabGrabber:**

It analyses any text, generating lists of the most useful vocabulary words and shows how those words are used in context. The list of vocabulary can be then sorted, filtered, and saved. VocabGrabber also provides Visual Thesaurus maps and definitions of words.

<https://www.visualthesaurus.com/vocabgrabber/>

- **TermMine:**

It is specifically developed for the bio-medical area. The amount of terms (e.g., names of genes, proteins, chemical compounds, drugs, organisms, etc.) is increasing at an astounding rate

in the bio-medical literature. Languages supported: all Unicode-compliant languages.

<http://www.nactem.ac.uk/software/termine/>

Cabe mencionar que la mayoría de las herramientas de Traducción Asistida por Ordenador (TAO) tiene incorporada una herramienta de extracción de términos que se refiere a veces como a un sistema de reconocimiento de términos o herramienta de identificación de términos. No todos los traductores tienen acceso a herramientas TAO debido a su costo inicial. Por este motivo, me interesó buscar opciones sin costo para los traductores.

El uso de estas herramientas ayuda al traductor a construir una base de términos, con mayor rapidez, sin embargo, aunque la extracción inicial de la terminología se realiza mediante el ordenador, la lista de términos resultante debe ser verificada por el traductor y, por lo tanto, se trata de herramientas que asisten al traductor en el momento de agilizar la confección de un glosario.

f) Recursos normativos

- BOE. «Real Decreto 1317/1989, de 27 de octubre, por el que se establecen las unidades legales de medida». BOE, 1989, <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1989-25841>

Recurso usado para consultar las disposiciones vigentes sobre unidades de medida.

- EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA (2017): Pautas de traducción de Tortora-Derrickson, Editorial Médica Panamericana.

Referencia ortotipográfica, formato y preferencias estilísticas y terminológicas entregada por la editorial que solicitó el encargo.

7. Conclusión

La realización de las prácticas de traducción fue uno de los componentes más importantes del curso. Fue durante esta etapa que se puso en práctica todos los conocimientos tanto teóricos como prácticos adquiridos durante las asignaturas cursadas. Fue también un período de reflexión sobre mi estilo de traducción, los errores que cometo y sobre cómo analizarlos y solucionarlos. Asimismo, tuve la oportunidad de usar nuevos recursos, como diccionarios, buscadores y bases de datos que se sumaron a la larga lista de recursos que consulto diariamente en mi trabajo como traductora.

Otro beneficio de las prácticas es el incentivo que tuve para leer textos médicos especializados con más frecuencia para mitigar así la interferencia del idioma inglés cuando redacto en español.

He incorporado esta práctica a mi vida diaria, dedicando cuarenta y cinco minutos cada día a la lectura de textos en español relacionados con el ámbito médico-sanitario proveniente de fuentes fiables en la materia.

Durante esta etapa también reflexioné sobre un tema que no se trató durante el máster y que me resulta fascinante: las competencias específicas necesarias para ser un traductor y la idoneidad para traducir textos médicos. Los traductores profesionales con formación en el campo médico o médicos con formación lingüística pueden, de este modo, ser muy buenos traductores médicos.

Navascués y Hernando (1998: 147-158) ofrecen una visión del médico traductor desde el punto de vista profesional y hablan explícitamente de las características esenciales que debe tener «para que su trabajo tenga una calidad suficiente» (1998: 148): conocimiento del idioma origen, conocimiento del idioma nativo del traductor, conocimiento del tema objeto de la traducción y formación médica adecuada y actualizada.

Marta O' Neill (1998: 80) nos dice: «Good medical translation can be done by both medical professionals and medically knowledgeable linguists; but in both cases, a love for

language, an ear for style, a willingness to pursue arcane terminology, and caring enough to get it exactly right are the keys to true success. »

Las aportaciones de Navarro (en Márquez, 2000) a este tema me resultaron también interesantes. Navarro comenta: «el traductor profesional especializado en textos médicos —ya provenga de la medicina, de la traducción o de otras disciplinas del saber— es a quien yo llamo «traductor médico».

Montalt y González (2007: 35) afirman que lo que importa no es si el traductor médico se ha licenciado en medicina o en traducción e interpretación, sino si tiene las habilidades de traducción necesarias para ser un mediador eficiente.

Como podemos apreciar existen dos perfiles formativos: el del lingüista y el de las personas formadas en medicina. Pero existen muy pocos estudios empíricos que ofrezcan datos más rigurosos y sistemáticos sobre el perfil del traductor médico y la actividad profesional de la traducción médica.

En mi caso en particular, llego al campo de la traducción médica a través de la formación en el campo de la traducción jurada, la formación como docente de español como segunda lengua y la formación autodidacta en el campo de la traducción médico-sanitaria. Pero todavía me queda por delante un gran camino a recorrer para adquirir los conocimientos científicos teóricos y lingüísticos necesarios para desarrollar traducciones médico-sanitarias de calidad.

Me gustaría también mencionar mi autorreflexión con respecto a las áreas en las que tengo que mejorar. Es fundamental que me esfuerce en combatir la influencia del inglés, como lo muestran las correcciones y comentarios presentados previamente. Como ya mencioné, vivo en un país de habla inglesa, y esto afecta mi redacción en español, en especial los aspectos relacionados con el orden de las palabras en las oraciones, el uso de preposiciones, la repetición de términos, la traducción literal, el uso excesivo del gerundio en situaciones en que no corresponde, los falsos amigos, el uso o no de los artículos y la terminología ya adoptada en el español de uso en los Estados Unidos con el conflicto que esto implica al momento de traducir para otros mercados donde se habla el español de una forma diferente.

8. Bibliografía

8.1. Recursos electrónicos

Enumeración de la bibliografía empleada durante la asignatura y, en especial, en la redacción de este trabajo final de máster, además de la referencia a los recursos, herramientas y textos paralelos consultados durante la traducción.

Alcaraz Ariza, M. A. (2002). «Los epónimos en medicina». *Ibérica 4*, N° de 2002, Revista de la AELFE, pp. 55-73. www.aelfe.org/documents/text4-Alcaraz.pdf [Consulta en línea: 27 de junio de 2018]

Alvarado Valero, J. (2014). «Falsos amigos del lenguaje médico adoptados en la lengua común». *Punto y Coma*, Boletín de los traductores españoles de las instituciones de la Unión Europea, octubre-diciembre de 2014, nº140. ec.europa.eu/commission/index_es

[Consulta en línea: 14 de junio de 2017]

American Heart Association. «Defecto del canal atrioventricular completo (CAVC)».

HeartORG, 13 oct. 2016.

www.heart.org/HEARTORG/Conditions/CongenitalHeartDefects/AboutCongenitalHeartDefects/Defecto-del-canal-atrionentricular-completo-

[CAVC_UCM_447862_Article.jsp#.WcuQMMjyjIU](http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/CongenitalHeartDefects/AboutCongenitalHeartDefects/Defecto-del-canal-atrionentricular-completo-CAVC_UCM_447862_Article.jsp#.WcuQMMjyjIU) [Consulta en línea: 20 de junio de 2017]

Benaventa, R. A. y cols (2017). «Características del lenguaje médico actual en los artículos científicos». *Educación médica*, Elsevier, 18(2), pp. 23-29. [www.elsevier.es/es-revista-](http://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-caracteristicas-del-lenguaje-medico-actual-X1575181317608309)

[educacion-medica-71-articulo-caracteristicas-del-lenguaje-medico-actual-X1575181317608309](http://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-caracteristicas-del-lenguaje-medico-actual-X1575181317608309)

[Consulta en línea: 9 de junio de 2018]

BOE. «Real Decreto 1317/1989, de 27 de octubre, por el que se establecen las unidades legales de medida». BOE, 1989. www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1989-25841 [Consulta en línea: 9 de junio de 2018]

Busqué, M. (2015). «Reseña del Cuaderno La traducción inglés-español del consentimiento informado, de Lorenzo Gallego Borghini» en *Panacea@*, 16(42), 2015.

www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n42_resenas-MBusque.pdf [Consulta en línea: 5 de junio de 2017]

Centralx Atlas: *El atlas del cuerpo humano*. «Tabique interventricular». *Centralx*, 2015.

www.centralx.es/p/imagen/sistema-cardiovascular/corazon/tabiques-cardiacos/tabique-interventricular/ [Consulta en línea: 20 de junio de 2017]

Centro de información cardiovascular del Texas Heart Institute. «Cuarto ruido cardíaco». *Texas Heart Institute*, jun. 2011.

www.texasheart.org/Education/CME/explore/events/HSPS_fourthsounds4_esp.cfm

[Consulta en línea: 20 de junio de 2018]

Centro de información cardiovascular del Texas Heart Institute. «El latido cardíaco». *Texas Heart Institute*, ag. 2016. www.texasheart.org/HIC/Anatomy_Esp/systole_sp.cfm

[Consulta en línea: junio de 2017]

Centro de información cardiovascular del Texas Heart Institute. «El tercer ruido cardíaco». *Texas Heart Institute*, jul. 2011.

www.texasheart.org/Education/CME/explore/events/HSPS_thirdsound_esp.cfm

[Consulta en línea: 6 de junio de 2018]

Centro de información cardiovascular del Texas Heart Institute. «Información general sobre cirugía cardiovascular». *Texas Heart Institute*, ag. 2016.

www.texasheart.org/HIC/Topics_Esp/Proced/ [Consulta en línea: 21 de agosto de 2017]

Centro de información cardiovascular del Texas Heart Institute. «Las válvulas cardíacas». *Texas Heart Institute*, ag. 2016. www.texasheart.org/HIC/Anatomy_Esp/valve_sp.cfm

[Consulta en línea: 3 de agosto de 2017]

Conde, J. L. y cols. (1997). «Informe sobre los dispositivos de asistencia ventricular como puente al trasplante cardíaco». *Revista Española de Trasplantes*, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía, 6(2). www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-el-instituto/fd-organizacion/fd-estructura-directiva/fd-subdireccion-general-evaluacion-fomento-investigacion/fd-centros-unidades/fd-agencia-evaluacion-tecnologias-sanitarias/fd-publicaciones-aets/dispositivos_asistencia.pdf [Consulta en línea: 30 de junio de 2017]

CVC.Cervantes. *Macroestructura textual*. *Centro Virtual Cervantes*.

cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/macroestructuratextual.htm

[Consulta en línea: 2 de junio de 2017]

Enciclopedia salud. «¿Qué es la homeostasis? Ejemplos de homeostasis». *Editorial 3Temas*, 16 feb. 2016. [www.encyclopediasalud.com/categorias/cuerpo-humano/articulos/que-es-la-](http://www.encyclopediasalud.com/categorias/cuerpo-humano/articulos/que-es-la-homeostasis-ejemplos-de-homeostasis)

[homeostasis-ejemplos-de-homeostasis](http://www.encyclopediasalud.com/categorias/cuerpo-humano/articulos/que-es-la-homeostasis-ejemplos-de-homeostasis) [Consulta en línea: 2 de junio de 2017]

Enciclopedia salud. «Definición de aorta». *Editorial 3Temas*, 16 feb. 2016.

www.encyclopediasalud.com/definiciones/aorta [Consulta en línea: 20 de agosto de 2017]

Enciclopedia salud. «Definición de cavidad cardíaca». *Editorial 3Temas*, 16 feb. 2016.

www.encyclopediasalud.com/definiciones/cavidad-cardiaca [Consulta en línea: 2 de junio de 2017 y 8 de junio de 2018]

Enciclopedia salud. «Definición de endodermo». *Editorial 3Temas*, 16 feb. 2016.

www.encyclopediasalud.com/definiciones/endodermo [Consulta en línea: 2 de junio de 2017 y 8 de junio de 2018]

Enciclopedia salud. «Definición de nutriente (nutrimento)». *Editorial 3Temas*, 16 feb. 2016.

www.encyclopediasalud.com/definiciones/nutriente [Consulta en línea: 19 de agosto de 2017]

English Language & Usage. «What is the difference between transplant and transplantation, when they are used as a noun? ». *Stack Exchange*, 16 ab. 2014.

english.stackexchange.com/questions/155999/what-is-the-difference-between-transplant-and-transplantation-when-they-are-used [Consulta en línea: 9 de junio de 2017]

Foro de comunicación con la Editorial Panamericana. Prácticas profesionales. Curso 2016-2017.

Universitat Jaume I, Castellón.

Foro del glosario. Prácticas profesionales. Curso 2016-2017. Universitat Jaume I, Castellón.

Foro Policlínica. Prácticas profesionales. Curso 2016-2017. Universitat Jaume I, Castellón.

Foro sobre cuestiones organizativas. Prácticas profesionales. Curso 2016-2017. Universitat Jaume I, Castellón.

Franco, J. (2008). «La traducción médica paso a paso». *Panacea*, 9(28), 2008.

www.tremedica.org/panacea/IndiceGeneral/n28_resenas-aixela.pdf [Consulta en línea: 11 de junio de 2018]

Fundación española del corazón. «Electrocardiograma ECG/EKG». *Fundación del Corazón*, feb. 2015. www.fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/metodos-diagnosticos/electrocardiograma.html [Consulta en línea: 3 de junio de 2018]

Fundéu BBVA. *Buscador urgente de dudas*, 2010. www.fundeu.es [Consulta en línea: 28 de junio de 2017 y 3 de junio de 2018]

Géneros textuales para la traducción – *GENTT*. Géneros Textuales para la Traducción.

Universitat Jaume I.

repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/78489/forum_2007_33.pdf?sequence=1

[Consulta en línea: 8 de junio de 2018]

GENTT. «Investigación». Universidad Jaume I. 2010.

www.gentt.uji.es/?q=es/investigaci%C3%B3n [Consulta en línea: 6 de junio de 2017 y 8 de junio de 2018]

Glosario Tortora. Prácticas profesionales. Curso 2016-2017. Universitat Jaume I, Castellón.

Google Libros. Google, books.google.es/. [Consulta en línea: 21 de junio y 3 de julio de 2017]

Google Académico. Google, scholar.google.com/. [Consulta en línea: 22 de junio y 3 de julio de 2017]

Grup PACTE – Procés d'Adquisició de la Competència Traductora i Avaluació. Universitat

Autònoma de Barcelona: Competencia traductora y adquisición. grupsderecerca.uab.cat/pacte/es

[Consulta en línea: 6 de junio de 2018]

Gutiérrez Rodilla, B. (2014). «El lenguaje de la medicina en español: cómo hemos llegado hasta aquí y qué futuro nos espera». *Panace@*, 15(39), 2014.

www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n39-tribuna_GutierrezRodillaB.pdf [Consulta en línea: 6 de junio de 2018]

Hernández, M. A. y H. L. García (2007). «Factores de riesgo y protectores de enfermedades cardiovasculares en población estudiantil universitaria». *Revista de la Facultad de Medicina*, 30(2), pp. 119-123.

www.researchgate.net/profile/Garcia_Hecmy/publication/238519724_Factores_de_riesgo_y_protectores_de_enfermedades_cardiovasculares_en_poblacion_estudiantil_universitaria/links/1cf140cf2b36214acd6f1/Factores-de-riesgo-y-protectores-de-enfermedades-cardiovasculares-en-poblacion-estudiantil-universitaria.pdf [Consulta en línea: 28 de julio de 2017]

Huertas, C. (2012). «Aproximación a la funcionalidad en traducción literaria». *Estudios de Traducción*, 2, pp. 9-19. Universidad de Córdoba.

revistas.ucm.es/index.php/ESTR/article/viewFile/38973/37605 [Consulta en línea: 3 de julio de 2018]

LEMA.RAE. *Real Academia Española*, 2010.

lema.rae.es/dpd/srv/search?id=cvqPbpreSD6esL3ahc [Consulta en línea: 15 de junio de 2018]

Mayor Serrano, M. (2003). «Tratamiento de las siglas en los textos de divulgación médica, inglés-español». *Panace@*, 4(13-14), 2003. www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n13-14_tribuna-mayorserrano.pdf [Consulta en línea: 3 de junio de 2018]

Médica Panamericana. «Gerard J. Tortora». *Editorial Médica Panamericana*.

www.medicapanamericana.com/Autores/Autor/20068/Gerard-J-Tortora.html [Consulta en línea: 22 de junio de 2017]

MEDLINE PLUS. «Marcapasos cardíaco». *MedlinePlus*, 2 ag. 2016.

medlineplus.gov/spanish/ency/article/007369.htm [Consulta en línea: 30 de agosto de 2017]

MEDLINE PLUS. «Trasplante de corazón». *MedlinePlus*, 3 oct. 2017.

medlineplus.gov/spanish/ency/article/003003.htm [Consulta en línea: 30 de agosto de 2017]

Miralles, A. (2009). «Dispositivos de asistencia ventricular de tipo axial». *Cirugía cardiovascular*, 16(2), pp. 131-137.

www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134009609701585 [Consulta en línea: 22 de junio de 2017]

Montero, B. «Terminología científica: préstamos, calcos y neologismos». *Universidad Politécnica de Valencia*.

cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/congreso_39/congreso_39_07.pdf [Consulta en línea: 6 de junio de 2018]

Montero Fleta, B. (2004). «Terminología científica: préstamos, calcos y neologismos». *Centro Virtual Cervantes*.

cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/congreso_39/congreso_39_07.pdf [Consulta en línea: 17 de junio de 2018]

Muñoz Miquel, A. (2009). «El perfil del traductor médico: diseño de un estudio de corte socioprofesional». *Panacea@*, 10(30), 2009.

www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n30_tribuna-Miquel.pdf [Consulta en línea: 17 de junio de 2018]

National Heart, Lung and Blood Institute. «¿Qué es la enfermedad coronaria?». *NIH*, 21 dic. 2015. www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/cad [Consulta en línea: 19 de junio de 2017]

Navarro, F. (2009). «La precisión del lenguaje en la redacción médica». *Cuadernos de la fundación Dr. Antonio Esteve*, N° 17. www.raco.cat/index.php/QuadernsFDAE/article/viewFile/254958/341939 [Consulta en línea: 3 de junio de 2017]

Navarro, F. «Libro Rojo». *Cosnautas*. www.cosnautas.com/es/libro [Consulta en línea: permanente durante el año 2017, 7 de junio de 2018]

Navarro, F. y J. González de Dios (2014). «Palabras y expresiones inglesas de traducción difícil o engañosa en investigación clínica, bioestadística y «medicina basada en la experiencia»». *Emergencias*, 26, pp. 375-392.

www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwjDqIqN1fjbAhVM54MKHRWVAXAQFgg3MAI&url=http%3A%2F%2Femergencias.portalsemes.org%2Fdescargar%2Fpalabras-y-expresiones-inglesas-de-traduccion-dificil-o-enganosa-en-investigacion-clinica-bioestadistica-y-medicina-basada-en-la-evidencia%2Fforce_download%2F&usg=AOvVaw0Kb68bmULGz6OH4qPOVZrK [Consulta en línea: 27 de junio de 2018]

Olalla, C. (2015). «Traducción y tecnología: herramientas del proceso traductor como actividad profesional. El punto de vista de los estudiantes.». *Revistatradumàtica tecnologies de la traducció*. Universitat Autònoma de Barcelona.

file:///C:/Users/Marianela/Downloads/tradumatica_2015_AETI.pdf [Consulta en línea: 25 de julio de 2018]

Oxford Dictionaries. Español. *Oxford Living Dictionaries*, Oxford. es.oxforddictionaries.com/ [Consulta en línea: 9 de junio de 2017 y 26 de junio de 2018]

Pavón, H. (2017). «Amparo Hurtado Albir “Las traducciones envejecen” ». *Revista Ñ*. Periódico Clarín. edant.revistaenie.clarin.com/notas/2010/05/19/_-02197474.htm [Consulta en línea: 19 de julio de 2017]

Real Academia Española (RAE). *Diccionario de la lengua española* (23.^a ed.). Espasa, Madrid, 2015. 3 nov. 2015. www.dle.rae.es

Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. *Diccionario panhispánico de dudas*. Santillana, Madrid. www.rae.es/

[Consulta en línea: 14 de junio de 2017 y 22 de junio de 2018]

Real Academia Nacional de Medicina (RANM). *Diccionario de Términos Médicos*. 1.^a ed., Editorial Médica Panamericana, Madrid, 2012. dtme.ranm.es

[Consulta en línea: 20 de junio de 2017 y 8 de junio de 2018]

Santamaría Pérez, M.I. y C. Marimón Llorca (2008). «Entre la ciencia y el mercado: la divulgación médica a través de la publicidad escrita». *Panacea@*, 9(28), 2008.

www.medtrad.org/panacea/PanaceaPDFs/Panacea28_diciembre2008.pdf

[Consulta en línea: 3 de junio de 2017]

Sevilla, J. y M. Sevilla. «La traducción y los niveles de organización del discurso». *El Trujamán*. Centro Virtual Cervantes, 2004.

cvc.cervantes.es/trujaman/anteriores/marzo_04/25032004.htm [Consulta en línea: 3 de junio de 2018]

Tabacinic, K. (2012). «Preposiciones como conectores en el discurso biomédico». *Panacea@*, 14(37). www.tremedica.org/panacea/IndiceGeneral/n37-tribuna-KRTabacinic.pdf [Consulta en línea: 16 de agosto de 2017]

The Free Dictionary, Huntingdon Valley. medical-dictionary.thefreedictionary.com/

[Consulta en línea: 14 de junio de 2017 y 10 de junio de 2018]

Trainini, J. C. y J. Herreros (2011). «¿El corazón es una bomba de succión?». *Revista Argentina de Cardiología*, 79(1). www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482011000100011 [Consulta en línea: 20 de junio de 2017]

Universitat Jaume I (2016). *Tema 1 – Qué es la traducción. Enfoques Teóricos de la Traducción*. Material no publicado.

8.2. Recursos impresos

BAKER, M. Y G. SALDANHA (2009): *Routledge Encyclopedia of Translation Studies*. 2.^a edición. Routledge y Taylor and Francis Group, Oxford.

BAKER, M. (1992): *In other words*. Routledge y Taylor and Francis Group, Oxford.

BUESO, I. Y P. CASAMÁN (2001): *Diferencias de usos gramaticales entre el español y el inglés*. Edinumen, Madrid.

- GARCÍA-PORRERO, J. A. Y J. M. HURLÉ (2005): *Aparato circulatorio*, en *Anatomía Humana*. McGraw-Hill e Interamericana de España. Universidad de Cantabria, Santander.
- HURTADO ALBIR, A. (2001): *Traducción y Traductología. Introducción a la Traductología*. Cátedra, Madrid.
- MADRID, M. Y J. PEIRÓ (1982): *Notes in English into Spanish translation*, en GARCÍA, V.: *Teoría y práctica de la traducción*. Gredos, Madrid.
- MONTALT RESURRECCIÓ, V. Y M. GONZÁLEZ DAVIES (2007): *Medical Translation Step by Step, Learning by Drafting*. St. Jerome Publishing, Manchester.
- MUNDAY, J. (2001): *Introducing Translation Studies: Theories and Applications*. Routledge, Londres y Nueva York.
- NORD, C. (1997): *Translating as a Purposeful Activity. Functionalist Approaches Explained*. 1.^a edición. Routledge, Londres
- ORELLANA, M. (2005): *Cómo perfeccionarse en la traducción*, en *La traducción del inglés al castellano. Guía para el traductor*. Universitaria, Santiago de Chile.
- ROSELL, W. y otros (2002): *Sistema cardiovascular*, en *Morfología Humana II. Sistemas viscerales, circulatorio y nervioso*. Editorial Ciencias Médicas, La Habana.
- TAMARGO, J. Y E. DELPÓN. (2010): *Circulación coronaria*, en Fernández-Tresguerres, J. A.: *Fisiología Humana*. 4.^a ed. McGraw-Hill, Ciudad de México.
- TORTORA, G. Y B. H. DERRICKSON (2016): *Principles of Anatomy and Physiology*. 15.^a ed. Editorial Médica Panamericana, Madrid.

WICKRAMASINGHE, N. Y E. GEISLER (2008): *Encyclopedia of Healthcare Information Systems*. Medical Information Science reference, Hershey.