



Análisis de la traducción realizada en el marco de las prácticas profesionales

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Autora: Alba Cordero Chaparro

Tutora: Laura Carasusán

Curso académico 2016/2017

Índice

1. Introducción	3
1.1. Detalles del encargo	3
1.2. Análisis discursivo	5
2. Texto origen/Texto meta	8
3. Comentario	20
3.1. La labor traductora	20
3.1.1. Metodología	20
3.1.2. Problemas, dificultades y estrategias de traducción	22
3.1.3. Los errores de traducción	37
4. Glosario terminológico	43
5. Textos paralelos utilizados	92
5.1. Textos paralelos principales	92
5.2. Textos paralelos secundarios	94
6. Recursos y herramientas utilizados	96
6.1. Diccionarios	96
6.2. Otras obras y plataformas	97
7. Conclusión	98
8. Bibliografía completa	99
8.1. Recursos impresos	99
8.2. Recursos electrónicos	101

1. Introducción

1.1. Detalles del encargo

El presente Trabajo Fin de Máster aborda, de un modo exhaustivo, la traducción de inglés a español de los capítulos 20 y 21 incluidos en la decimoquinta edición de la obra *Principles of Anatomy and Physiology*. Asimismo, dicho trabajo versa sobre la labor de revisión llevada a cabo tras el proceso de traducción. Ambas tareas se enmarcaron dentro de la asignatura «prácticas profesionales», coordinada, impartida y supervisada por el profesor Dr. Ignacio Navascués ayudado por Laura Carasusán y Raquel Reboredo.

La decimoquinta edición de la obra objeto de traducción, denominada en español como *Principios de Anatomía y Fisiología*, fue publicada por primera vez en diciembre de 2016, por la editorial Wiley-Blackwell. Sus autores, Gerard J. Tortora y Bryan H. Derrickson, redactaron una obra íntegra relativa a la Anatomía y Fisiología humana, compuesta por un total de 1232 páginas.

La estructuración de las prácticas dependió, primeramente, de una prueba de traducción, que consistía en la traducción de un texto especializado y para la cual contábamos con un total de dos horas. Asimismo, debíamos redactar una carta de presentación en la que se requería especificar la motivación para aceptar y asumir el encargo, nuestros intereses, nuestra trayectoria en el mundo sanitario y, finalmente, el tiempo disponible para las prácticas. Después de la ejecución y la entrega de ambas tareas y de la valoración pertinente por parte del profesorado, procedieron a la división del alumnado en dos itinerarios, el A y el B. Es preciso especificar que el alumnado cursante de las prácticas profesionales es aquel que, previamente, se había matriculado y, por tanto, decantado por el itinerario profesional. Concretamente, a lo largo del Trabajo Fin de Máster analizaremos la labor desarrollada en el itinerario A.

Este itinerario está integrado por un total de 37 alumnos. Por consiguiente, la asignatura se trazó con base en un plan organizativo mediante el cual poder acomodar un grupo de trabajo numeroso, un encargo grupal y con una modalidad a distancia. En pos de efectuar dicha labor exitosamente, se crearon seis grupos, cada uno de ellos con un miembro nombrado «redactor-jefe», que le dotaba de cierto liderazgo. No obstante, los seis grupos no se mantuvieron de una forma uniforme, sino que sufrieron cambios y

alteraciones a medida que iba avanzando y evolucionando el encargo y, en consecuencia, las prácticas profesionales. A cada componente del grupo se le asignó un volumen distinto de palabras en función del resultado obtenido en la fase preliminar. El redactor era una figura clave y destacada, encargado de dar fondo y, si fuese necesario, versionar el texto encomendado a cada grupo. Se encargaría, por tanto, de redactar el texto definitivo. En resumen, cada uno de los grupos estaría integrado por un redactor/traductor y varios traductores.

Nos proporcionaron acceso en línea a dos obras de vital importancia: el *Tratado de Fisiología Médica* de Guyton y Hall (2011) y el manual de *Anatomía Humana* de García-Porrero y Hurlé (2005). Asimismo, nos facilitaron el acceso gratuito al *Diccionario de términos médicos* («DTM» en lo sucesivo) de la Real Academia de Medicina (2012) así como a una serie de pautas estilísticas, terminológicas y ortotipográficas, proporcionadas por la editorial. Dichos recursos fueron de gran utilidad para la fase previa de documentación así como para la elaboración del glosario y la fase de traducción en sí. Además, nos permitieron mantener contacto directo con la Dra. Julia Karina Tzal, representante de la editorial, a través de un foro específico del Aula Virtual, así como con el resto de expertos, nombrados con anterioridad, que supervisaban nuestra labor traductora, por medio del foro denominado «policlínica».

La asignatura se estructuró con base en un calendario dividido en cuatro semanas, que se extendía desde el 5 de junio hasta el 2 de julio, aproximadamente. No obstante, se alargó la fecha correspondiente a la entrega final del archivo, siendo esta finalmente el 13 de julio de 2017. La primera semana se conceptualizó como fase preliminar de estudio y de adquisición de determinadas competencias, que incluía la creación de un glosario terminológico colectivo. Esta consistía en la elaboración, el cribado y la traducción de ciertos tecnicismos y estructuras terminológicas. Se le asignaron a cada alumno diferentes términos, aparecidos en distintas partes de ambos capítulos, lo que obligó a cada uno de ellos a profundizar en cuestiones y conceptos anatómicos y fisiológicos. Suponía una fase de inmersión en este mundo especializado que resultaba esencial ya que no solo nos permitió mantener la coherencia terminológica, sino también adquirir conocimientos y fundamentos de esta disciplina.

Cada alumno recibió un número concreto de términos, alrededor de 40. Concretamente, me asignaron 42 vocablos. No obstante, teníamos libertad (previa

comunicación a través del Aula Virtual) a fin de cribar aquellos términos repetidos, aquellos que derivaban de un error de escritura, palabras que no constituían un término en sí puesto que en el texto aparecían en un sintagma o vocablos considerados del lenguaje general. Sin embargo, debido a la limitación temporal, los expertos habían agilizado este proceso. Después de esta fase inicial, se inició el proceso de traducción y revisión de los fragmentos. A lo largo de esta segunda fase, algunos de los grupos comenzaron a sufrir alteraciones en sus integrantes, como le ocurrió a mi grupo, el número dos, el cual pasó de estar compuesto por seis integrantes (con una redactora-jefe incluida) a estarlo por cinco componentes.

Como traductora, se me asignó un fragmento perteneciente al capítulo 20, que comprendía desde «*Autonomic Regulation of Heart Rate*», en la página 721, hasta «*having limited mobility*», en la página 724. De igual modo, el fragmento adicional abarcaba desde «*This is the period of isovolumetric contraction*» hasta «*(a little more than 2 oz.)*», en la página 717. Por otro lado, como revisora, mi tarea consistió en consultar, analizar, revisar y comentar los fragmentos traducidos por el resto de integrantes de mi grupo principalmente, así como los del resto de grupos, sobre todo en las últimas fases.

Se examinarán las peculiaridades de cada una de las fases en sus secciones correspondientes.

1.2. Análisis discursivo

Como paso previo al proceso traductológico, supone de vital importancia determinar el género textual al cual pertenece el texto objeto de traducción. El concepto «género» ha suscitado controversia en el mundo lingüístico y traductológico, puesto que no ha estado exento de polémica y divergencia de opiniones entre los múltiples y dispares autores.

Hatim y Mason (1990) definen el término «género» como:

«Categoría de textos que posee una serie de objetivos comunicativos claros, comparte unas características comunes y unos patrones de estilo, contenido y estructura»

Por su parte, Alcaraz (2000:133) lo conceptualiza como:

«Conjunto de textos, escritos u orales, generalmente del mundo profesional o académico, que se ajustan a una serie de convenciones formales y estilísticas»

En este caso concreto, los capítulos sujetos a análisis se enmarcan dentro de un libro de texto que supone un género en sí mismo, de tipología expositiva-instructiva cuya finalidad es informar al lector sobre Anatomía y Fisiología del cuerpo humano de forma general, y acerca de la Anatomía y Fisiología del sistema cardiovascular en particular.

En pos de comprender íntegramente el concepto «género», se requiere examinar la definición propuesta por Halliday (cit. Munday, 2001: 91), quien define «*genre*» como:

«The conventional text type that is associated with a specific communicative function conditioned by the sociocultural environment and itself determines other elements in the systemic framework»

Según su modelo, el género parece intrínsecamente ligado al registro, el cual se compone por las dimensiones de campo (de qué se habla), tenor (quiénes participan en el acto comunicativo y cómo se relacionan) y modo (si es oral o escrito). En nuestro caso particular, el campo se ubica dentro de la disciplina científico-técnica, específicamente en el ámbito médico y, en concreto, en el campo anatómico y fisiológico. En cuanto al tenor se refiere, los autores son Gerard J. Tortora y Bryan H. Derrickson, expertos en la materia, mientras que los receptores y futuros lectores del texto son, principalmente, los estudiantes de medicina. Esto se deduce de la estructuración de la obra, cuya redacción es objetiva e impersonal, con carácter informativo, excepto al final de cada sección donde se plantean preguntas al lector, con carácter pedagógico. Por lo tanto, podemos deducir que la relación entre ambos no es simétrica, pues los emisores poseen competencias más exhaustivas y completas que los receptores. El modo empleado es totalmente escrito, con un registro elevado, caracterizado por una abundante terminología y una escasez de definiciones y explicaciones.

No obstante, puesto que cada cultura organiza las ideas de un modo diferente, la manera de estructurar los géneros puede cambiar de una cultura y una lengua a otra

(Bathia, 1993:37). Por su parte, García Izquierdo (2002) define 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». La cultura, como bien se conoce, es un factor influyente y determinante en el proceso traductológico. Sin embargo, el texto origen coincide completamente en género y cultura con el texto meta y, en consecuencia, la función del texto y su situación comunicativa son equivalentes, por lo que nos encontramos ante una traducción equifuncional (Montalt y otros, 2005: 226).

En lo que a la macroestructura se refiere, los capítulos del libro se inician con un breve recuadro introductorio junto con un resumen y una pregunta de iniciación. Además, se estructuran en secciones y subsecciones, al principio de las cuales se exponen los objetivos de las mismas. De igual modo, los capítulos se componen de recuadros con enfoques clínicos, preguntas frecuentes, figuras con ilustraciones y preguntas recopilatorias, cuya finalidad es informativa a la vez que pedagógica. En lo relativo a la microestructura, su escritura se caracteriza por oraciones breves, con formas impersonales y nominalizaciones, recursos retóricos utilizados con frecuencia en el ámbito médico y científico-técnico en aras de dotar al texto de un mayor rigor científico.

2. Texto origen/Texto meta

A continuación, exponemos el texto original perteneciente al fragmento asignado, enfrentado con su traducción correspondiente. Este modo de presentación es muy útil para comparar y revisar los textos, puesto que podemos consultar ambos fragmentos en todo momento.

This is the period of **isovolumetric contraction** (ī-so⁻-VOL-ū-met'-rik; *iso* = same). During this interval, cardiac muscle fibers are contracting and exerting force but are not yet shortening. Thus, the muscle contraction is isometric (same length). Moreover, because all four valves are closed, ventricular volume remains the same (isovolumic).

6. Continued contraction of the ventricles causes pressure inside the chambers to rise sharply. When left ventricular pressure surpasses aortic pressure at about 80 millimeters of mercury (mmHg) and right ventricular pressure rises above the pressure in the pulmonary trunk (about 20 mmHg), both SL valves open. At this point, ejection of blood from the heart begins. The period when the SL valves are open is **ventricular ejection** and lasts for about 0.25 sec. The pressure in the left ventricle continues to rise to about 120 mmHg, and the pressure in the right ventricle climbs to about 25–30 mmHg.

7. The left ventricle ejects about 70 mL of blood into the aorta and the right ventricle ejects the same volume of blood into the pulmonary trunk. The volume remaining in each ventricle at the end of systole, about 60 mL, is the **end-systolic volume**

Esta es la fase de **contracción isovolumétrica** (iso = igual). Durante este intervalo, las fibras miocárdicas se contraen y ejercen fuerza pero todavía no se acortan. De este modo, la contracción muscular es isométrica (misma longitud). Además, el volumen ventricular se mantiene constante (isovolumétrico) debido a que las cuatro válvulas están cerradas.

6. La contracción continua de los ventrículos provoca un aumento brusco de la presión dentro de las cavidades. Cuando la presión ventricular izquierda sobrepasa la presión aórtica alrededor de 80 milímetros de mercurio (mm Hg), y la presión ventricular derecha supera la presión en el tronco pulmonar (en unos 20 mm Hg), se abren las dos válvulas semilunares. En este momento, comienza la eyección de sangre desde el corazón. La fase en la que las válvulas semilunares están abiertas se denomina **eyección ventricular** y dura alrededor de 0,25 s. La presión ventricular izquierda continúa elevándose hasta 120 mm Hg y la presión ventricular derecha asciende hasta 25-30 mm Hg.

7. El ventrículo izquierdo expulsa alrededor de 70 mL de sangre a la aorta, el mismo volumen de sangre que expulsa el ventrículo derecho hacia el tronco pulmonar. El volumen remanente en cada ventrículo al final de la sístole,

(ESV). **Stroke volume**, the volume ejected per beat from each ventricle, equals end-diastolic volume minus end-systolic volume: $SV = EDV - ESV$. At rest, the stroke volume is about $130 \text{ mL} - 60 \text{ mL} = 70 \text{ mL}$ (a little more than 2 oz).

Autonomic Regulation of Heart Rate Nervous system regulation of the heart originates in the **cardiovascular (CV) center** in the medulla oblongata. This region of the brain stem receives input from a variety of sensory receptors and from higher brain centers, such as the limbic system and cerebral cortex. The cardiovascular center then directs appropriate output by increasing or decreasing the frequency of nerve impulses in both the sympathetic and parasympathetic branches of the ANS (**Figure 20.16**).

Even before physical activity begins, especially in competitive situations, heart rate may climb. This anticipatory increase occurs because the limbic system sends nerve impulses to the cardiovascular center in the medulla. As physical activity begins, **proprioceptors** that are monitoring the position of limbs and muscles send nerve impulses at an increased frequency to the cardiovascular center. Proprioceptor input is a major stimulus for the quick rise in heart rate that occurs at the onset of physical activity. Other sensory receptors that provide input to the cardiovascular center include **chemoreceptors**, which monitor chemical changes in the blood, and **baroreceptors**, which monitor the stretching of major arteries and veins

aproximadamente 60 mL , se denomina **volumen telesistólico (VTS)**. El **volumen sistólico (VS)**, el volumen expulsado por cada ventrículo en cada latido, equivale al volumen telediastólico menos el volumen telesistólico: $VS = VTD - VTS$. En reposo, el volumen sistólico corresponde a $130 \text{ mL} - 60 \text{ mL} = 70 \text{ mL}$ (un poco más de 2 oz).

Regulación autónoma de la frecuencia cardíaca La neuroregulación de la actividad cardíaca se origina en el **centro cardiovascular (CV)** del bulbo raquídeo. Esta región del tronco encefálico recibe aferencias procedentes de diferentes receptores sensitivos y de centros encefálicos superiores, como el sistema límbico y la corteza cerebral. El centro cardiovascular luego regula el gasto cardíaco aumentando o disminuyendo la frecuencia de los impulsos por los ramos simpáticos y parasimpáticos del SNA (**Fig. 20.16**).

La frecuencia cardíaca puede aumentar incluso antes de la actividad física, especialmente en competiciones. Este incremento anticipado se produce porque el sistema límbico envía impulsos nerviosos al centro cardiovascular del bulbo raquídeo. A medida que se inicia la actividad física, los **propioceptores** que controlan la posición de las extremidades y los músculos, comienzan a enviar aferencias al centro cardiovascular con mayor frecuencia. Las aferencias propioceptivas constituyen un gran estímulo para acelerar la frecuencia cardíaca al comienzo de la actividad física. Entre otros receptores sensitivos que envían señales al centro cardiovascular se encuentran los **quimiorreceptores**, que controlan los

caused by the pressure of the blood flowing through them. Important baroreceptors located in the arch of the aorta and in the carotid arteries (see **Figure 21.13**) detect changes in blood pressure and provide input to the cardiovascular center when it changes. The role of baroreceptors in the regulation of blood pressure is discussed in detail in Chapter 21. Here we focus on the innervation of the heart by the sympathetic and parasympathetic branches of the ANS.

Sympathetic neurons extend from the medulla oblongata into the spinal cord. From the thoracic region of the spinal cord, sympathetic **cardiac accelerator nerves** extend out to the SA node, AV node, and most portions of the myocardium. Impulses in the cardiac accelerator nerves trigger the release of norepinephrine, which binds to beta-1 (β_1) receptors on cardiac muscle fibers. This interaction has two separate effects: (1) In SA (and AV) node fibers, norepinephrine speeds the rate of spontaneous depolarization so that these pace-makers fire impulses more rapidly and heart rate increases; (2) in contractile fibers throughout the atria and ventricles, norepinephrine enhances Ca^{2+} entry through the voltage-gated slow Ca^{2+} channels, thereby increasing contractility. As a result, a greater volume of blood is ejected during systole. With a moderate increase in heart rate, stroke volume does not decline because the increased contractility offsets the decreased preload. With maximal sympathetic stimulation,

cambios químicos en la sangre, y los **barorreceptores**, que se ocupan del estiramiento de las arterias y las venas principales provocado por la presión de la sangre circulante. Ciertos barorreceptores importantes, ubicados en el arco aórtico y en las arterias carótidas (véase **Fig. 21.13**), detectan las variaciones en la presión arterial y las comunican al centro cardiovascular. La función que cumplen los barorreceptores en la regulación de la tensión arterial se analizará con detalle en el Capítulo 21. En este capítulo, se estudia la inervación del corazón por parte de los ramos simpáticos y parasimpáticos del SNA.

Las neuronas simpáticas se extienden desde el bulbo raquídeo hasta la médula espinal. Desde la región torácica de la médula espinal, los **nervios cardíacos aceleradores** del sistema simpático se extienden hacia el nodo SA, el nodo AV y la mayor parte del miocardio. Los impulsos de los nervios cardíacos aceleradores producen la liberación de noradrenalina, que se une a los receptores beta-1 (β_1) de las fibras miocárdicas. Esta interacción tiene dos efectos independientes: 1) en las fibras de los nodos SA y AV, la noradrenalina acelera la despolarización espontánea, para que estos marcapasos generen impulsos más rápidamente y la frecuencia cardíaca aumente, y 2) en las fibras contráctiles de las aurículas y los ventrículos, la noradrenalina incrementa la entrada de Ca^{2+} por medio de los canales lentos de Ca^{2+} activados por voltaje, lo que eleva la contractilidad. Como consecuencia, se expulsa un volumen mayor de sangre durante la sístole. El volumen sistólico no se reduce cuando la frecuencia cardíaca se

however, heart rate may reach 200 beats/min in a 20-year-old person. At such a high heart rate, stroke volume is lower than at rest due to the very short filling time. The maximal heart rate declines with age; as a rule, subtracting your age from 220 provides a good estimate of your maximal heart rate in beats per minute.

Parasympathetic nerve impulses reach the heart via the right and left **vagus (X) nerves**. Vagal axons terminate in the SA node, AV node, and atrial myocardium. They release acetylcholine, which decreases heart rate by slowing the rate of spontaneous depolarization in autorhythmic fibers. As only a few vagal fibers innervate ventricular muscle, changes in parasympathetic activity have little effect on contractility of the ventricles.

A continually shifting balance exists between sympathetic and parasympathetic stimulation of the heart. At rest, parasympathetic stimulation predominates. The resting heart rate—about 75 beats/min—is usually lower than the autorhythmic rate of the SA node (about 100 beats/min). With maximal stimulation by the parasympathetic division, the heart can slow to 20 or 30 beats/min, or can even stop momentarily.

Chemical Regulation of Heart

eleva de forma moderada, porque el descenso de la precarga se compensa con la mayor contractilidad. Sin embargo, con una estimulación simpática máxima, la frecuencia cardíaca puede alcanzar los 200 lpm en una persona de 20 años. A una frecuencia cardíaca tan alta, el volumen sistólico es menor que en reposo debido a la brevedad del tiempo de llenado. La frecuencia cardíaca máxima disminuye con la edad. Por regla general, restar la edad a 220 proporciona una buena estimación de la frecuencia cardíaca máxima en latidos por minuto.

Los impulsos parasimpáticos alcanzan el corazón por medio de los **nervios vagos (X)** derecho e izquierdo. Los axones vagales terminan en el nodo SA, el nodo AV y el miocardio auricular. Liberan acetilcolina, que baja la frecuencia cardíaca mediante una ralentización de la despolarización espontánea de las fibras automáticas. Dada la escasez de fibras vagales que integran el miocardio ventricular, los cambios en la actividad parasimpática apenas influyen en la contractilidad de los ventrículos.

Entre la estimulación simpática y parasimpática del corazón existe un equilibrio que cambia constantemente. En reposo predomina la estimulación parasimpática y la frecuencia cardíaca (aprox. 75 lpm) suele ser inferior a la frecuencia automática del nodo sinusal (aprox. 100 lpm). El corazón puede ralentizarse a 20 o 30 lpm o incluso detenerse por un momento con la estimulación máxima de la división parasimpática.

Regulación química de la frecuencia

Rate Certain **chemicals** influence both the basic physiology of cardiac muscle and the heart rate. For example, **hypoxia** (lowered oxygen level), **acidosis** (low pH), and **alkalosis** (high pH) all depress cardiac activity. Several hormones and cations have major effects on the heart:

1. Hormones. Epinephrine and norepinephrine (from the adrenal medullae) enhance the heart's pumping effectiveness. These hormones affect cardiac muscle fibers in much the same way as does norepinephrine released by cardiac accelerator nerves—they increase both heart rate and contractility. Exercise, stress, and excitement cause the adrenal medullae to release more hormones. Thyroid hormones also enhance cardiac contractility and increase heart rate. One sign of hyperthyroidism (excessive thyroid hormone) is **tachycardia** (tak'-i-KAR-dē-a), an elevated resting heart rate.

2. Cations. Given that differences between intracellular and extracellular concentrations of several cations (for example, Na⁺ and K⁺) are crucial for the production of action potentials in all nerve and muscle fibers, it is not surprising that ionic imbalances can quickly compromise the pumping effectiveness of the heart. In particular, the relative concentrations of three cations—K⁺, Ca²⁺, and Na⁺—have a large effect on cardiac function. Elevated blood levels of K⁺ or Na⁺ decrease heart rate and contractility. Excess Na⁺ blocks Ca²⁺ inflow during

cardíaca Ciertas **sustancias químicas** modifican la fisiología básica del miocardio y la frecuencia cardíaca. Así, la disminución de la concentración de oxígeno (hipoxia) o los valores bajo (acidosis) y alta (alcalosis) del pH reducen la actividad cardíaca. Varias hormonas y cationes presentan efectos cardíacos importantes.

1. Hormonas. La adrenalina y la noradrenalina, procedentes de la médula suprarrenal, mejoran la eficacia del bombeo cardíaco. Estas hormonas modifican las fibras miocárdicas de forma muy similar a la noradrenalina liberada por los nervios cardíacos aceleradores, es decir, incrementan la frecuencia y la contractilidad cardíacas. La práctica de ejercicio, el estrés y el nerviosismo provocan que la médula suprarrenal libere una mayor cantidad de hormonas. Asimismo, las hormonas tiroideas potencian la contractilidad cardíaca y aumentan la frecuencia cardíaca. Un signo de hipertiroidismo (exceso de hormonas tiroideas) es la **taquicardia**, un aumento de la frecuencia cardíaca en reposo.

2. Cationes. Las diferencias entre las concentraciones intra- y extracelular de diversos cationes (p. ej., Na⁺ y K⁺) resultan esenciales para que las fibras nerviosas y musculares generen los potenciales de acción; por eso, no debe extrañar que los desequilibrios iónicos mermen con facilidad la eficacia del bombeo cardíaco. En concreto, las concentraciones relativas de tres cationes (K⁺, Ca²⁺ y Na⁺) afectan considerablemente la actividad cardíaca. El aumento de K⁺ o Na⁺ en la sangre reduce la frecuencia y la

cardiac action potentials, thereby decreasing the force of contraction, whereas excess K^+ blocks generation of action potentials. A moderate increase in interstitial (and thus intracellular) Ca^{2+} level speeds heart rate and strengthens the heartbeat.

FIGURE 20.16 Nervous system control of the heart.

The cardiovascular center in the medulla oblongata controls both sympathetic (blue) and parasympathetic nerves (red) that innervate the heart.

Cardiovascular (CV) center

INPUT TO CARDIOVASCULAR CENTER

From higher brain centers

Cerebral cortex

Limbic system

And hypothalamus

From sensory receptors

Proprioceptors-monitor movements

Chemoreceptor-monitor blood chemistry

Baroreceptors-monitor blood pressure

Cardiac accelerator nerves (sympathetic)

Vagus (X) nerves (parasympathetic)

OUTPUT TO HEART

Increased rate of spontaneous depolarization in SA node (and AV node) increases heart rate

Increased contractility of atria and ventricles increases stroke volume

Decreased rate of spontaneous

contractilidad cardíacas. El exceso de Na^+ bloquea la entrada de Ca^{2+} durante los potenciales de acción cardíacos, lo cual disminuye la fuerza de contracción, mientras que el exceso de K^+ bloquea la generación de potenciales de acción. El aumento moderado de Ca^{2+} en el líquido intersticial (y, por consiguiente, en la célula) acelera la frecuencia cardíaca y fortalece el latido del corazón.

FIGURA 20.16 Control neural de la actividad cardíaca

El centro cardiovascular del bulbo raquídeo controla los nervios simpáticos (azul) y parasimpáticos (rojo) que inervan el corazón.

Centro cardiovascular (CV)

REFERENCIAS AL CENTRO CARDIOVASCULAR

Procedentes de centros encefálicos superiores

Corteza cerebral

Sistema límbico

Hipotálamo

Procedentes de receptores sensitivos

Propioceptores: vigilancia de los movimientos

Quimiorreceptores: vigilancia de sustancias en la sangre

Barorreceptores: vigilancia de la presión arterial

Nervios cardíacos aceleradores(simpáticos)

Nervios vagos (X) (parasympáticos)

EFERENCIAS DEL CORAZÓN

La frecuencia elevada de despolarización espontánea en el nodo SA (y en el nodo AV) incrementa la frecuencia cardíaca

El aumento de la contractilidad de las aurículas y los ventrículos incrementa el volumen sistólico

La baja frecuencia de despolarización

depolarization in SA node (and AV node) decreases heart rate

espontánea en el nodo SA (y en el nodo AV) reduce la frecuencia cardíaca

Q Which region of the heart is innervated by the sympathetic division but not by the parasympathetic division?

Pregunta: P ¿Qué región del corazón está inervada por la división simpática pero no por la parasimpática?

Other Factors in Heart Rate Regulation Age, gender, physical fitness, and body temperature also influence resting heart rate. A newborn baby is likely to have a resting heart rate over 120 beats/min; the rate then gradually declines throughout life. Adult females often have slightly higher resting heart rates than adult males, although regular exercise tends to bring resting heart rate down in both sexes. A physically fit person may even exhibit **bradycardia** (braˈd-i-KAR-dē-a; *bradys-* = slow), a resting heart rate under 50 beats/ min. This is a beneficial effect of endurance-type training because a slowly beating heart is more energy efficient than one that beats more rapidly.

Otros factores que regulan la frecuencia cardíaca La edad, el sexo, el estado físico y la temperatura corporal también influyen en la frecuencia cardíaca en reposo. Es muy probable, por ejemplo, que un recién nacido en reposo presente una frecuencia cardíaca superior a los 120 lpm; cabe mencionar que esta disminuye de manera gradual a lo largo de la vida. También es cierto que, por lo general, la frecuencia cardíaca de las mujeres adultas es ligeramente superior a la de los hombres adultos, aunque el ejercicio regular suele reducir la frecuencia cardíaca en reposo en ambos sexos. Una persona en buen estado físico puede incluso presentar **bradicardia** (*bradys-* = lento), una frecuencia cardíaca en reposo inferior a los 50 lpm. Se trata de un efecto beneficioso del entrenamiento de resistencia, ya que un latido cardíaco lento es más eficiente en el uso de energía que uno rápido.

Increased body temperature, as occurs during a fever or strenuous exercise, causes the SA node to discharge impulses more quickly, thereby increasing heart rate. Decreased body temperature decreases heart rate and strength of contraction.

El aumento de la temperatura corporal, como sucede durante episodios de fiebre o el ejercicio intenso, hace que el nodo SA emita impulsos a una mayor velocidad, lo cual incrementa la frecuencia cardíaca. En cambio, la disminución de la temperatura corporal reduce la frecuencia cardíaca y la fuerza de contracción.

During surgical repair of certain heart abnormalities, it is helpful to slow a patient's heart rate by **hypothermia** (hī-po-THER-mē-a), in which the person's body is deliberately cooled to a low core temperature. Hypothermia slows metabolism, which reduces the oxygen needs of the tissues, allowing the heart and brain to withstand short periods of interrupted or reduced blood flow during a medical or surgical procedure.

Figure 20.17 summarizes the factors that can increase stroke volume and heart rate to achieve an increase in cardiac output.

Checkpoint

19. How is cardiac output calculated?
20. Define stroke volume (SV), and explain the factors that regulate it.
21. What is the Frank-Starling law of the heart? What is its significance?
22. Define cardiac reserve. How does it change with training or with heart failure?
23. How do the sympathetic and parasympathetic divisions of the autonomic nervous system adjust heart rate?

FIGURE 20.17 Factors that increase cardiac output.

Cardiac output equals stroke volume multiplied by heart rate.

Durante la reparación quirúrgica de ciertas anomalías cardíacas resulta útil disminuir la frecuencia cardíaca del paciente induciendo una **hipotermia**, en la que la temperatura corporal se reduce de manera deliberada a una temperatura central baja. La hipotermia ralentiza el metabolismo, lo cual reduce la demanda tisular de oxígeno y permite así que el corazón y el cerebro resistan períodos breves de interrupción o reducción del flujo sanguíneo durante una intervención médica o un procedimiento quirúrgico.

En la **Figura 20.17** se sintetizan los factores que pueden elevar el volumen sistólico y la frecuencia cardíaca con el fin de aumentar el gasto cardíaco.

Preguntas de revisión

19. ¿Cómo se calcula el gasto cardíaco?
20. Definir volumen sistólico (VS) y explicar los factores que lo regulan.
21. ¿En qué consiste el mecanismo de Frank-Starling? ¿Qué importancia tiene?
22. Definir reserva cardíaca. ¿Qué cambios experimenta con el entrenamiento o con la insuficiencia cardíaca?
23. ¿Cómo regulan las divisiones simpáticas y parasimpáticas del sistema nervioso autónomo la frecuencia cardíaca?

FIGURA 20.17 Factores que incrementan el gasto cardíaco

El gasto cardíaco equivale al volumen sistólico multiplicado por la frecuencia cardíaca.

Increased end-diastolic volumen (stretches the heart)

Positive inotropic agents such as increased sympathetic stimulation; catecholamines, glucagon or thyroid hormones in the blood; increased Ca^{2+} in extracellular fluid

Decreased arterial blood pressure during diastole

Increased PRELOAD

Increased CONTRACTILITY

Decreased AFTERLOAD

Within limits, cardiac muscle fibers contract more forcefully with stretching (Frank-Starling law of the heart)

Positive inotropic agents increase force of contraction at all physiological levels of stretch

Semilunar valves open sooner when blood pressure in aorta and pulmonary artery is lower

Increased STROKE VOLUME

Increased CARDIAC OUTPUT

Increased HEART RATE

Increased sympathetic stimulation and decreased parasympathetic stimulation

Catecholamine or thyroid hormones in the blood; moderate increase in extracellular Ca^{2+}

Infants and senior citizens; females; low physical fitness; increased body temperature

NERVOUS SYSTEM

Cardiovascular center in medulla oblongata receives input from cerebral cortex, limbic system, proprioceptors, baroreceptors, and chemoreceptors

Aumento del volumen telediastólico (que estira el corazón)

Sustancias y mecanismos inotrópicos positivos, como el incremento de la estimulación simpática, las catecolaminas, el glucagón o las hormonas tiroideas en la sangre; aumento del Ca^{2+} en el líquido extracelular

Reducción de la presión arterial durante la diástole

mayor PRECARGA

mayor CONTRACTILIDAD

menor POSCARGA

Las fibras miocárdicas se contraen con mayor fuerza, dentro de ciertos límites, con el estiramiento (mecanismo de Frank-Starling)

Las sustancias y los mecanismos inotrópicos positivos elevan la fuerza de contracción a todos los niveles fisiológicos del estiramiento

Las válvulas semilunares se abren de manera anticipada ante una presión baja en la aorta y la arteria pulmonar

mayor VOLUMEN SISTÓLICO

mayor GASTO CARDÍACO

mayor FRECUENCIA CARDÍACA

Incremento de la estimulación simpática y disminución de la parasimpática

Catecolaminas u hormonas tiroideas en la sangre y aumento moderado de Ca^{2+} en el líquido extracelular

Lactantes y personas de edad avanzada, mujeres, mal estado físico y aumento de la temperatura corporal

SISTEMA NERVIOSO

El centro cardiovascular del bulbo raquídeo recibe aferencias procedentes de la corteza cerebral, el sistema límbico, los propioceptores, los

CHEMICALS
OTHER FACTORS

barorreceptores y los quimiorreceptores
SUSTANCIAS
OTROS FACTORES

Q When you are exercising, contraction of skeletal muscles helps return blood to the heart more rapidly. Would this tend to increase or decrease stroke volume?

20.6 Exercise and the Heart
OBJECTIVE

- **Explain** how the heart is affected by exercise.

A person's cardiovascular fitness can be improved at any age with regular exercise. Some types of exercise are more effective than others for improving the health of the cardiovascular system. **Aerobics**, any activity that works large body muscles for at least 20 minutes, elevates cardiac output and accelerates metabolic rate. Three to five such sessions a week are usually recommended for improving the health of the cardiovascular system. Brisk walking, running, bicycling, cross-country skiing, and swimming are examples of aerobic activities.

Sustained exercise increases the oxygen demand of the muscles. Whether the demand is met depends mainly on the adequacy of cardiac output and proper functioning of the respiratory system. After several weeks of training, a healthy person increases maximal cardiac output (the amount of blood ejected from the

Pregunta P Cuando se hace ejercicio, la contracción de los músculos esqueléticos contribuye a que el retorno venoso sea más rápido. En términos generales, ¿el ejercicio aumentaría o disminuiría el volumen sistólico?

20.6 Ejercicio y corazón
OBJETIVO

- **Explicar** cómo influye el ejercicio sobre el corazón

El estado cardiovascular de una persona de cualquier edad puede mejorar con la práctica regular de ejercicio. No obstante, algunos tipos de ejercicios mejoran más la salud cardiovascular que otros. Los **ejercicios aeróbicos**, es decir, cualquier actividad con la que se trabajen los músculos grandes del cuerpo durante al menos 20 minutos, incrementan el gasto cardíaco y aceleran el metabolismo. Para mejorar la salud del aparato cardiovascular, se recomiendan de tres a cinco sesiones por semana. Practicar esquí de fondo, nadar, caminar a buen ritmo, correr y andar en bicicleta son algunos ejercicios aeróbicos.

El ejercicio continuo aumenta la demanda muscular de oxígeno, cuya satisfacción depende principalmente de la idoneidad del gasto cardíaco y el funcionamiento correcto del aparato respiratorio. El gasto cardíaco máximo (el volumen de sangre expulsado por minuto desde los ventrículos hacia sus arterias respectivas)

ventricles into their respective arteries per minute), thereby increasing the maximal rate of oxygen delivery to the tissues. Oxygen delivery also rises because skeletal muscles develop more capillary networks in response to long-term training.

During strenuous activity, a well-trained athlete can achieve a cardiac output double that of a sedentary person, in part because training causes hypertrophy (enlargement) of the heart. This condition is referred to as **physiological cardiomegaly** (kar'-dē-o⁻-MEG-a-lē; *mega* = large). A **pathological cardiomegaly** is related to significant heart disease. Even though the heart of a well-trained athlete is larger, *resting* cardiac output is about the same as in a healthy untrained person, because *stroke volume* (volume of blood pumped by each beat of a ventricle) is increased while heart rate is decreased. The resting heart rate of a trained athlete often is only 40–60 beats per minute (*resting bradycardia*). Regular exercise also helps to reduce blood pressure, anxiety, and depression; control weight; and increase the body's ability to dissolve blood clots.

As the heart fails, a person has decreasing ability to exercise or even to move around. A variety of surgical techniques and medical devices exist to aid a failing heart. For some patients, even a 10% increase in the volume of blood ejected from the

de una persona sana aumenta al cabo de unas semanas de entrenamiento. El resultado es un incremento del aporte tisular máximo de oxígeno, que se ve reforzado por la aparición de nuevas redes capilares en los músculos esqueléticos.

Durante un ejercicio intenso, el deportista bien entrenado puede doblar el gasto cardíaco de una persona sedentaria, en parte debido a que el entrenamiento induce una hipertrofia (crecimiento) del corazón, estado que se conoce como **cardiomegalia fisiológica** (*mega* = grande). Por su parte, la **cardiomegalia patológica** hace referencia a una cardiopatía relevante. A pesar de que el corazón de un deportista bien entrenado es más grande, el gasto cardíaco *en reposo* es prácticamente el mismo que el de una persona sana desentrenada, ya que el *volumen sistólico* (el volumen de sangre bombeado por cada ventrículo con cada latido) incrementa mientras que la frecuencia cardíaca disminuye. La frecuencia cardíaca de un deportista entrenado en reposo suele oscilar entre los 40 y los 60 latidos por minuto (*bradicardia en reposo*). La práctica regular de ejercicio también resulta útil para reducir la presión arterial, la ansiedad y la depresión; controlar el peso; y aumentar la capacidad del organismo para disolver coágulos sanguíneos.

Conforme se debilita el corazón, disminuye la capacidad de practicar ejercicio e incluso de moverse. Existen diversos procedimientos quirúrgicos y dispositivos médicos de asistencia para un corazón muy debilitado. Incluso un

ventricles can mean the difference between being bedridden and having limited mobility.

aumento del 10% en el volumen de sangre expulsado por los ventrículos puede marcar la diferencia para algunos pacientes entre estar postrado en cama y gozar de una movilidad reducida.

3. Comentario

La labor desarrollada a lo largo de la asignatura de prácticas profesionales no constó únicamente de la fase de traducción, sino también de la revisión conceptual y lingüística, la revisión ortotipográfica y la revisión grupal. No obstante, el presente comentario se enfatizará en el proceso traductor, donde analizaremos tanto las dificultades y problemas del proceso como los errores más relevantes cometidos durante el proceso de traducción.

3.1. La labor traductora

3.1.1. Metodología

Con el fin de exponer de un modo exhaustivo el proceso traductor, es preciso detallar la metodología llevada a cabo. Como ya hemos mencionado en el [apartado introductorio](#), las prácticas profesionales se estructuraron en dos itinerarios. En este análisis, nos centraremos en el itinerario A, compuesto por 37 alumnos distribuidos, asimismo, en seis grupos. Todos sus integrantes ejercían la labor de traducción y, además, uno de ellos actuaba como «redactor-jefe», quien contaba con la responsabilidad de revisar los fragmentos de cada uno de los integrantes de su grupo como paso previo a la entrega final semanal.

La fase preliminar, del 5 al 11 de junio de 2017, fue la traducción terminológica que consistió, como ya se ha mencionado con anterioridad, en la elaboración, de forma conjunta y colaborativa, de un macroglosario grupal compuesto por 1426 términos y tecnicismos extraídos de los capítulos de la obra repartidos, a su vez, a cada uno de los alumnos. Durante esta primera fase, contábamos con un foro específico para resolver dudas y dificultades surgidas de la elaboración del mismo. De igual modo, a lo largo de todo el desarrollo de las prácticas profesionales, contábamos con un foro denominado «policlínica», al cual acudíamos para solventar los problemas erradicados de los términos especializados así como de determinadas estructuras sintácticas y ortotipográficas. Después de que cada alumno tradujese los términos asignados, la alumna Nerea Permuy Hércules de Solás realizó una revisión íntegra de cada uno de ellos en aras de verificar que su traducción era la correcta atendiendo siempre al contexto.

La segunda fase, del 12 al 25 de junio de 2017, consistió en la traducción propiamente dicha de cada uno de los fragmentos asignados a cada integrante. Es preciso desatacar la creación de un foro específico para cada grupo, a fin de adjuntar los fragmentos traducidos para que, de este modo, todos los componentes del grupo los pudiesen consultar y revisar. En el caso concreto del grupo dos, Marianela, la «redactora-jefe», recomendó la entrega del fragmento pertinente el miércoles para, de este modo, gozar de dos días aproximadamente para la revisión de las traducciones del resto del grupo. Asimismo, los expertos que supervisaban nuestra tarea consultaban, revisaban y comentaban dicho foro. No obstante, el mecanismo de funcionamiento del grupo dos se alteró durante la segunda semana, el cual pasó a estar formado por traductores únicamente, mientras que los expertos — los profesores Ignacio, Laura y Raquel — actuaron como «redactores-jefes», ocupación de la que se encargaron hasta el término de la asignatura.

Tras estas dos semanas de traducción, llegó el turno de la revisión grupal y la entrega final de los dos capítulos correctamente traducidos. Para ello, se establecieron dos foros, uno de revisión y otro denominado «Lienzo» que contenía las últimas versiones y en los cuales se podía consultar y comentar tanto los fragmentos propios como los del resto de grupos. Esta última fase abarcaría, según el calendario inicial, del 26 de junio al 2 de julio, sin embargo, la fecha final se alargó hasta el 13 de julio.

Para efectuar cada una de estas fases de la manera más precisa posible, y constituyéndose como etapa indispensable previa al proceso traductológico, nos hemos basado en los rasgos definitorios de la traducción médica, establecidos por Montalt y González Davies (2007), a saber:

- Amplitud del ámbito. Existen numerosas especialidades médicas que ofrecen una gran variedad de textos y documentos susceptibles de traducirse, por lo que es indispensable determinar en qué ámbito se categoriza el texto sujeto a traducción. En este caso concreto, se clasifica dentro de la Anatomía y Fisiología del cuerpo humano, más concretamente, del sistema cardiovascular.
- Especificidad de las nociones médicas. Debido a la complejidad que entran dichas nociones, se requieren conocimientos temáticos para evitar errores de comprensión. Por lo tanto, como paso previo a la fase preliminar, era preciso el estudio temático del texto, en aras de adquirir los conocimientos necesarios.

- Terminología y lenguaje médicos. Supone un rasgo intrínseco de la traducción médica, caracterizados por la veracidad, la precisión y la claridad (Navarro, 2008).
- Situaciones y sectores comunicativos concretos. El contexto en el que se requieren traducciones médicas es muy amplio y variado, así como los participantes en la situación comunicativa. En consecuencia, se aconseja determinar en qué situación se va a emplear el texto y qué participantes van a intervenir. El contexto y los participantes de esta situación concreta se han mencionado en el apartado de [«análisis discursivo»](#).
- Amplia variedad de géneros médicos. La traducción médica actúa en un amplio abanico de géneros, concretamente, el texto sujeto a análisis se categoriza dentro del género «libro de texto», debido a su carácter pedagógico.

En mi caso concreto, tras un estudio de la materia adecuado con el fin de adquirir el conocimiento necesario para comenzar a traducir, decidí leer y releer mi fragmento para destacar las partes más complejas y exponer mis dudas en el foro correspondiente. Posteriormente, procedí a realizar una primera traducción, llevada a cabo a la vez que cotejaba los tecnicismos empleados con aquellos utilizados en documentos paralelos — citados en su apartado correspondiente —, sin reparar en cuestiones estilísticas y ortotipográficas. Finalmente, y tras un reposo breve de la primera traducción, la releí y revisé, esta vez añadiendo y solventando todas aquellas cuestiones estilísticas y ortotipográficas.

3.1.2. Problemas, dificultades y estrategias de traducción

Antes de clasificar y ejemplificar los problemas y las dificultades surgidas durante la traducción de los fragmentos, conviene distinguir entre ambos conceptos a pesar de que no existe un estudio exhaustivo que comprenda y analice sus nociones. Tanto las dificultades como los problemas de traducción pueden encontrarse en cualquier especialidad y suelen ser origen del error, interpretado como una inadecuación respecto a un encargo de traducción concreto (Parra Galiano, 2005:77, cit. en Durán, 2012).

Hurtado define los problemas de traducción como «las dificultades de carácter objetivo con que puede encontrarse el traductor a la hora de realizar una tarea traductora» (2001: 286) y establece diferencias entre dificultades (de carácter subjetivo)

y problemas (de carácter objetivo), argumentando que la traducción automática de una unidad por un traductor no significa que para otro no exista un problema objetivo y que, por otra parte, un traductor puede encontrar una dificultad por falta de tiempo o de conocimientos pero que, en este caso, no se puede considerar un problema de traducción (2001: 287).

Hurtado (2001: 288) afirma que existe una inmensa variedad de problemas de traducción y que estos pueden afectar tanto a microunidades como a macrounidades del texto original. Así, propone una clasificación que agrupe los problemas de traducción en cuatro categorías:

- Problemas lingüísticos. Aquellos de carácter normativo que recogen las discrepancias entre las dos lenguas en sus diferentes planos: léxico, morfosintáctico, estilístico y textual.
- Problemas extralingüísticos. Aquellos que remiten a cuestiones de tipo temático, cultural o enciclopédico.
- Problemas instrumentales. Aquellos que derivan de la dificultad en la documentación y/o en el uso de las herramientas informáticas.
- Problemas pragmáticos. Aquellos que se relacionan con los actos de habla y que derivan del encargo de traducción, del destinatario y del contexto.

Para solventar dichos problemas, Hurtado propone la utilización de estrategias definidas como:

«Los procedimientos individuales, conscientes y no conscientes, verbales y no verbales, internos (cognitivos) y externos utilizados por el traductor para resolver los problemas encontrados en el proceso traductor y mejorar su eficacia en función de sus necesidades específicas» (Hurtado, 2001: 276)

Dos factores que pueden incidir en la consideración de un problema de traducción son los conocimientos y la experiencia, como bien afirma Hurtado (2001: 287), quien señala que, a la hora de definir los problemas y las dificultades de traducción, debe tenerse en cuenta si se está considerando el traductor experto o el traductor en formación. La mayoría de los problemas que nos han surgido durante el proceso traductor derivan de esa falta de conocimientos como consecuencia de ser un traductor en formación y, prácticamente, lego en la materia.

Se puede afirmar que la resolución de problemas exige un proceso con etapas independientes, como, por ejemplo, aquel defendido por Stenberg (1996: 346-350, cit. en Hurtado, 2001: 281) que consta de siete fases: 1) identificación del problema; 2) definición y representación del problema; 3) formulación de una estrategia para resolverlo; 4) organización de la información para poder aplicar la estrategia; 5) distribución de recursos; 6) supervisión del proceso, y 7) evaluación de la solución.

3.1.2.1. Problemas lingüísticos

Plano léxico

- **Términos especializados**

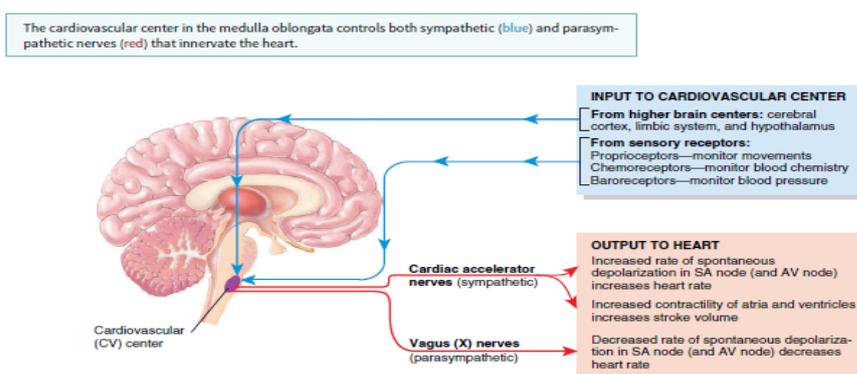
A pesar de que la mayoría de tecnicismos ingleses presentan un equivalente o varios equivalentes específicos en español, la traducción de algunos de ellos planteó ciertos problemas. A continuación, analizaremos aquellos que suscitaron mayor interés.

En primer lugar, cabe mencionar el caso de «*bicuspid valve*», término que no estaba incluido en mi fragmento sujeto a traducción pero sí aparecía en los términos del glosario que debía traducir. Aparentemente, dicho tecnicismo podría traducirse por «válvula bicúspide», esto es, que presenta dos valvas, opción que, basándonos en su uso en otros contextos, no es incorrecta. Sin embargo, si aludimos a una de las cuatro válvulas que forman el corazón, después del debate surgido en el foro correspondiente y como, además, se afirma en, entre otras fuentes fiables, el *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico* (Navarro, 2017; en lo sucesivo «Libro Rojo»), el término más correcto y preciso en español es «válvula mitral».

Otro término interesante es «*cardiac muscle fibers*», estructura terminológica que tiene, a su vez, un sinónimo «*heart muscle fibers*» y que corresponden en español a dos tecnicismos diferentes «fibras miocárdicas» o «cardiomiocitos». Después de recurrir al propio texto, donde pudimos examinar al detalle una definición correspondiente a «*cardiac muscle fibers*», y tras debatir en la «policlínica» las semejanzas y las disimilitudes existentes entre «fibras miocárdicas» y «cardiomiocitos», podemos enunciar que ambos términos aluden al mismo concepto: célula muscular cardíaca de contracción involuntaria y forma cilíndrica, según el *Diccionario de términos médicos* (en lo sucesivo «DTM») de la Real Academia de Medicina (2012).

Y, por último, otros dos términos que suscitaron controversia son «*input*» y «*output*». Primeramente, cabe destacar que «*output*» se emplea a lo largo del texto con dos sentidos diferentes: en referencia a «*cardiac output*» — véase apartado correspondiente en el glosario — y a «*output to heart*», es decir, los estímulos que recibe el corazón que le permiten efectuar sus funciones. Ahora bien, la primera de ellas es una estructura férrea por lo que, a la hora de traducir, no induce ninguna duda; sin embargo, la traducción de la segunda de ellas no resultó tan clara. Si consultamos la entrada de «*output*» en el «Libro Rojo», podemos observar cómo se ofrecen múltiples opciones, entre ellas producción, salida, emisión y flujo. Ciertamente, la solución y la principal fuente en la que podemos basarnos para solventar dicho problema es la imagen que aparece en el TO.

FIGURE 20.16 Nervous system control of the heart.



Gracias a uno de los textos paralelos, titulado «*El sistema cardiovascular*» (Universidad de Murcia, 2013), en el que aparecía una imagen similar a esta en español y, tras consultar las denominaciones que dicha imagen proporcionaba a los términos «*input*» y «*output*» en el «DTM», concluimos que, en este caso concreto, ningún diccionario bilingüe aportaba las traducciones exactas «*aferencia*» y «*eferencia*», respectivamente. Tras obtener estos equivalentes, consultamos, más aún si cabe, varios documentos gracias a los cuales pudimos comprobar que, en este contexto, ambos términos son los adecuados.

- **Neologismos**

Los neologismos — definidos como la creación de nuevos vocablos o términos — suponen uno de los problemas más apremiantes del lenguaje médico. La medicina consiste en una disciplina que, a su vez, contiene múltiples de subdisciplinas en

constante evolución, por lo que, a menudo, se acuñan palabras nuevas, cuyo origen, en su mayoría, es anglosajón.

«Los **neologismos** son voces nuevas a partir de elementos preexistentes, mediante la necesaria adaptación semántica, o pueden resultar creaciones totalmente nuevas. Su creación puede responder a una necesidad real, ya que son términos que hacen referencia a inventos, procesos o máquinas nuevas. No obstante, en ocasiones, son claramente injustificados, ya que aunque existe una palabra equivalente en la lengua española, se recurre al término inglés, llegando a adaptarlo según las pautas ortotipográficas, morfológicas y fonológicas del español» (Montero Fleta, 2004)

En nuestro fragmento no aparece ningún término novedoso, no obstante, creíamos conveniente resaltar y detallar este apartado ya que, a menudo, los neologismos causan problemas en la traducción de textos médicos.

- **Epónimos**

La eponimia ha formado parte del lenguaje desde sus inicios y es especialmente recurrente en los lenguajes de especialidad. El Diccionario de la Real Academia Española (2014), en lo sucesivo «DRAE», define «epónimo» como «Dicho de una persona o de una cosa: Que tiene un nombre con el que se pasa a denominar un pueblo, una ciudad, una enfermedad, etc.».

«Muchos epónimos que proceden de antropónimos no suponen mayores dificultades para el traductor del inglés al español o al francés, puesto que solo se requiere una traducción del nombre genérico, una transferencia del nombre propio y un cambio de orden [...]. Sin embargo, el proceso no siempre es tan sencillo, y los epónimos pueden llegar a suponer verdaderos quebraderos de cabeza para el traductor» (Esteban Arrea, 2012)

En nuestro caso concreto, podemos mencionar el término «*Frank-Starling law of the heart*». El primer paso para conocer el significado de dicho epónimo fue recurrir a *Whonamedit*, un diccionario de epónimos médicos, en el cual pudimos observar que consiste en «*the fundamental principle of cardiac behaviour which states that the force of contraction of the cardiac muscle is proportional to its initial length*». Y, como segundo y último paso, fue de gran ayuda consultar el documento paralelo *Tratado de Fisiología Médica* de Guyton y Hall (2011), donde apreciamos que su traducción consistía únicamente en traducir el nombre genérico, transferir el nombre propio y adaptar la estructura al orden natural del lenguaje español. Su traducción correcta es «mecanismo de Frank-Starling».

- **Términos grecolatinos**

«En relación con los neologismos, atendiendo a su origen, a su procedencia, no cabe ninguna duda de que, a pesar de que las lenguas francesa, alemana e inglesa hayan tenido ese peso tan grande desde el siglo XVIII hasta la actualidad, un porcentaje altísimo de los nuevos tecnicismos médicos se ha formado en todo ese tiempo — y así sigue siendo — sobre todo a partir del griego. Dicho de otro modo: la neología especializada en el ámbito biosanitario ha tenido desde el Renacimiento hasta la actualidad una inclinación muy llamativa hacia las lenguas clásicas». (Gutiérrez Rodilla, 2014: 90)

Si comparamos ambas lenguas de trabajo, los términos de procedencia grecolatina son infinitamente más frecuentes en español que en inglés. No obstante, la mayoría de la nomenclatura anatómica inglesa tiene una procedencia grecolatina.

«La *Nomina Anatomica* internacional está elaborada a partir de elementos grecolatinos y ha sido traducida o adaptada a diferentes idiomas. En el caso de las lenguas derivadas del latín, como el español o el francés, la adaptación de la nomenclatura internacional ha resultado más sencilla, puesto que [...] ya contaban con los elementos lingüísticos necesarios para su adaptación. Por el contrario, en el caso de otras lenguas que no proceden de la rama latina, como el inglés, [...] ha sido más compleja. Dado que no disponen de los elementos morfológicos y léxicos necesarios para adaptar la terminología grecolatina, los responsables de la nomenclatura anatómica anglosajona optaron por incluir un gran número de términos tomados directamente de la *Nomina Anatomica* internacional» (Pereda y Gutiérrez, 2010)

En el fragmento asignado podemos observar algunos ejemplos claros de términos anatómicos adaptados con su forma latina — *medulla oblongata*, *cerebral cortex*, *node*, *myocardium* y *adrenal medullae*, entre otros — y que están perfectamente castellanizados — bulbo raquídeo, corteza cerebral, nodo (o nódulo), miocardio y glándula suprarrenal—; asimismo, contamos con denominaciones de enfermedades cuya etimología también es grecolatina: *hyperthyroidism*, *tachycardia*, *hypertrophy* y *cardiomegaly*, traducidos como hipertiroidismo, taquicardia, hipertrofia y cardiomegalia, respectivamente.

- **Falsos cognados**

Para trasladar bien el mensaje del inglés al español es necesario, primeramente, comprender el texto en inglés y, en segundo lugar, conocer a fondo las disimilitudes semánticas entre palabras cuyo significante es similar en ambas lenguas pero que difieren notoriamente en su significado. «Son los llamados cognados o, más coloquialmente, “falsos amigos”» (Segura, 2001)

«Los falsos amigos son palabras de otros idiomas que se parecen, en la escritura o en la pronunciación, a una palabra en la lengua materna del hablante, pero que tienen un significado diferente. Dicho de otro modo, una palabra se traduce, por sus similitudes con otra del idioma de destino, de manera inadecuada, dando un significado muchas veces erróneo al texto». (Martínez-Ramos, 2010)

A continuación, analizaremos algunos de los términos que suscitaron controversia.

La temática del fragmento asignado es, como ya se ha expuesto con anterioridad, la Anatomía y Fisiología cardiovascular. Por lo tanto, es inevitable que aparezca el término «*valve*» — «*Semilunar valves open sooner when blood pressure in aorta and pulmonary artery is lower*» — el primero de los tecnicismos que puede considerarse un falso cognado. Dicho término se podría traducir automáticamente por «valva», lo que sería un error de traducción muy grave, ya que su traducción correcta es «válvula». Y sería considerado como tal porque el término «valva» alude a «las láminas membranosas de las válvulas auriculoventriculares y semilunares del corazón» («DTM», 2012), es decir, las valvas componen las válvulas.

Otro término destacado es «*autonomic*» —por ejemplo, *autonomic nervous system* —, adjetivo relativo a autonomía. En un primer momento, podríamos traducirlo por «autonómica». Fue necesario consultar el «Libro Rojo» para asegurarnos de que, para referirnos a la autonomía de la que gozan ciertos componentes del cuerpo humano, se emplea el adjetivo «autónomo» y no «autonómico».

Por otro lado, nos encontramos con «*level*», el cual podría traducirse por «nivel» sin error alguno. Es muy frecuente utilizar «*level*» como sinónimo de concentración o cantidad en el inglés médico, sin embargo, Navarro (2017) recomienda evitar este uso anglicado e inadecuado al menos en los textos especializados. En consecuencia, optamos por traducirlo por «concentración» o eliminarlo en aquellos casos en los que se sobreentendiera su connotación. Un caso similar es el del término «*fluid*», el cual no debería ocasionar problema alguno, puesto que en español existe «fluido», término que perfectamente podría considerarse traducción del primero de ellos. No obstante, el problema erradica en el significado de cada una de las palabras. La palabra «fluido» se utiliza para referirse a cualquier sustancia en estado líquido o gaseoso, en cambio, en el lenguaje médico inglés, «*fluid*» se emplea para aludir únicamente a las sustancias en estado líquido. Por lo tanto, la traducción correcta sería «líquido».

Y, finalmente, los casos de «*condition*» y «*(positive inotropic) agents*». El primero de ellos podría traducirse por «condición»; sin embargo, en los textos médicos cuenta con otras dos acepciones frecuentes: enfermedad, dolencia o afección y estado o situación. «Estado» fue la opción elegida como traducción. Y el segundo de ellos, «*(positive inotropic) agents*», es uno de los casos de falsos amigos más común, puesto que, a menudo, una persona sin conocimientos lo traduce como «agente», una de las traducciones renegada por Navarro (2017). Suele traducirse como «fármaco», sin embargo, en este caso se aludía a otros elementos que no eran fármacos por lo que decidimos traducirlo como «sustancias y mecanismos (inotrópicos positivos)».

- **Siglas y abreviaciones**

El «DRAE» (2014) define abreviatura como «representación gráfica reducida de una palabra o de un grupo de palabras, obtenida mediante un procedimiento de abreviación en que se suprimen letras finales o centrales». Aunque existen diferentes clasificaciones, suelen categorizarse en abreviaturas, siglas y acrónimos. «Las siglas corresponden a la representación de una palabra o conjunto de palabras mediante la letra inicial de cada una de ellas». (Aleixandre y Amador, 2001)

El uso de todo tipo de abreviaciones constituye uno de los principales abusos del lenguaje médico, lo que provoca, en ocasiones, el olvido del significado original de las palabras de las que provienen. Asimismo, en aquellos documentos en los que abundan las siglas, los problemas de comprensión son muy recurrentes, ya que, la mayoría de las abreviaturas no son internacionales sino que son de tipo personal. Además, existen siglas con múltiples significados, lo que puede incurrir en falsas interpretaciones que obligan al traductor a cerciorarse de que el significado es el correspondiente y el correcto en el contexto del texto del encargo.

En nuestro caso concreto, las siglas no supusieron un gran problema, no obstante, a modo de exposición, ejemplificaremos las palabras con sus correspondientes siglas y abreviaciones.

Millimeters of mercury (mmHg)	Milímetros de mercurio (mm Hg)
Beats/min	Lpm (latidos por minuto)
End-systolic volume (ESV)	Volumen telesistólico (VTS)
End-diastolic volume (EDV)	Volumen telediastólico (VTD)
Stroke volume (SV)	Volumen sistólico (VS)

Cardiovascular (CV) center	Centro cardiovascular (CV)
ANS (Autonomic Nervous system)	SNA (Sistema Nervioso Autónomo)
SA node	Nodo (o nódulo) SA
AV node	Nodo (o nódulo) AV
SL (semilunar) valves	Válvulas SL (semilunares)

Plano morfosintáctico

Es posible que el plano morfosintáctico sea el que más problemas y dificultades causa a un traductor de textos médicos en formación. Según Criado (1996: 631), existen «anglicismos de frecuencia» que aluden al empleo bastante recurrente de la voz pasiva, de ciertos verbos modales y de los adverbios terminados en *-ly* en la lengua inglesa en comparación con el español. Hace referencia al uso inmoderado de determinadas expresiones o palabras que excluyen otras opciones existentes en el español.

Hace casi 200 años, el médico Piquer (1836: 57; cit. en Gutiérrez Rodilla, 2014) enunciaba:

«Los defectos que regularmente se notan en las traducciones y sus mayores dificultades consisten en la propiedad y pureza de la dicción, estilo y lenguaje en los modismos [...]»

- **Pasivas**

Gonzalo Claros (2006) señala que se debe evitar el uso de la voz pasiva en los textos científicos ingleses. El alejamiento entre el investigador y la investigación se demuestra mediante construcciones de voz pasiva perifrástica sin agente explícito en inglés pero, sin embargo, en español debe realizarse mediante la pasiva refleja. El castellano tiende a evitar la pasiva, utilizándola casi exclusivamente cuando razones especiales desaconsejan el uso de la activa; como influencia del inglés, el abuso de la voz pasiva en castellano llega a resultar asfixiante en los textos médicos traducidos del inglés (Navarro, y cols., 1994).

A pesar de que el empleo de la voz pasiva perifrástica en los textos científicos-técnicos no está censurado, e incluso en ocasiones es necesario, existen otras estrategias de traducción.

The role of baroreceptors in the regulation of blood pressure is discussed in detail in Chapter 21.	La función que cumplen los barorreceptores en la regulación de la tensión arterial se analizará con detalle en el Capítulo 21
--	--

As a result, a greater volume of blood is ejected during systole.	Como consecuencia, se expulsa un volumen mayor de sangre durante la sístole
Which region of the heart is innervated by the sympathetic division [...]?	¿Qué región del corazón está inervada por la división simpática [...]?
[...] in which the person's body is deliberately cooled to a low core temperature.	[...] en la que la temperatura corporal se reduce de manera deliberada a una temperatura central baja.
Three to five such sessions a week are usually recommended for [...]	[...] se recomiendan de tres a cinco sesiones por semana.
This condition is referred to as physiological cardiomegaly [...]	[...] estado que se conoce como cardiomegalia fisiológica [...].
Whether the demand is met depends mainly on [...]	[...] cuya satisfacción depende principalmente de [...]
A pathological cardiomegaly is related to significant heart disease.	[...] la cardiomegalia patológica hace referencia a una cardiopatía relevante.

Después de esta minuciosa descripción, podemos concluir que hemos optado por tres soluciones: a) sustituir la pasiva perifrástica por pasiva refleja; b) transformar la pasiva perifrástica en un verbo en voz activa; y, finalmente, c) mantener la forma de pasiva perifrástica al ir acompañada por un agente explícito, precedido de «por».

- **Formas acabadas en *-ing***

Las formas inglesas acabadas en *-ing* no siempre corresponden a una forma verbal equivalente al gerundio, sino que es frecuente que actúen como otras categorías gramaticales, tales como sustantivos y adjetivos. Como bien afirman Diéguez y Riedemann (1998), «la diversidad de funciones gramaticales a que pueden remitir las formas *-ing* en inglés conduce en muchas ocasiones a errores de sentido en las traducciones al español». En raras ocasiones, las formas *-ing* inglesas corresponden al gerundio en español, por lo que la mayoría de manuales gramaticales y de estilo rechazan su uso.

«En español, el gerundio se usa principalmente para dar idea de simultaneidad o de anterioridad con relación a otra acción. En cambio, en inglés, tiene muchas otras aplicaciones y es frecuente que no se corresponda con el del español». (Claros, 2006: 92)

A continuación, expondremos las opciones traductológicas más frecuentes propuestas para diversas construcciones terminadas en *-ing*, las cuales no son necesariamente un gerundio.

The volumen remaining in each ventricle at the end of systole, [...].	El volumen remanente en cada ventrículo al final de la sístole, [...]
[...] caused by the pressure of the blood flowing through them.	[...] provocado por la presión de la sangre circulante .
A variety of surgical techniques and medical devices exist to aid a failing heart.	Existen diversos procedimientos quirúrgicos y dispositivos médicos de asistencia para un corazón muy debilitado .
[...], stroke volume is lower than at rest due to the very short filling time.	[...], el volumen sistólico es menor que en reposo debido a la brevedad del tiempo de llenado .
They release acetylcholine, which decreases heart rate by slowing the rate of [...].	Liberan acetilcolina, que baja la frecuencia cardíaca mediante una ralentización de la [...].
[...] Epinephrine and norepinephrine [...] enhance the heart's pumping effectiveness.	[...] La adrenalina y la noradrenalina, [...], mejoran la eficacia del bombeo cardíaco.
The cardiovascular center then directs appropriate output by increasing or decreasing the frequency of nerve [...].	El centro cardiovascular luego regula el gasto cardíaco aumentando o disminuyendo la frecuencia de [...]
The maximal heart rate declines with age, as a rule, subtracting your age from 220 [...].	La frecuencia cardíaca máxima disminuye con la edad. Por regla general, restar la edad a 220 [...].
[...], it is not surprising that ionic imbalances can quickly compromise [...].	[...], no debe extrañar que los desequilibrios iónicos mermen con facilidad [...].
Brisk walking, running, bicycling , cross-country skiing , and swimming are examples of aerobic activities.	Practicar esquí de fondo, nadar , caminar a buen ritmo, correr y andar en bicicleta son algunos ejercicios aeróbicos.
[...], proprioceptors that are monitoring the position of limbs and muscles [...].	[...], los propioceptores que controlan la posición de las extremidades y los músculos, [...]
[...], norepinephrine enhances Ca ²⁺ entry through the voltage-gated slow Ca ²⁺ channels, thereby increasing contractility.	[...], la noradrenalina incrementa la entrada de Ca ²⁺ por medio de los canales lentos de Ca ²⁺ activados por voltaje, lo que eleva la contractilidad.

A continually shifting balance exists between sympathetic and parasympathetic stimulation of the heart.	Entre la estimulación simpática y parasimpática del corazón existe un equilibrio que cambia constantemente.
--	--

En los tres primeros ejemplos, las formas *-ing* tienen valor adjetival; en los tres siguientes, valor nominal; y, en los siete últimos ejemplos, adquieren valor verbal. Por tanto, tan solo observamos un ejemplo en el que la opción aceptada sea un gerundio.

- **Verbos modales**

Claros (2006: 93) afirma que «En inglés científico, se evitan afirmaciones que suenen drásticas, tajantes o rotundas, ya que se supone que, en la ciencia, todo es provisional, y no pueden existir verdades absolutas». Para ello, se emplean los auxiliares *may*, *can*, *could* y *might*, principalmente.

«Estas estructuras no deben trasladarse al español por formas de cortesía o de posibilidad remota, ya que están transmitiendo, de una manera cortés, el sentido de ‘ser capaz de’. [...] Lamentablemente, no hay una regla fija, y deben ser el contexto, los conocimientos y la experiencia del traductor los que lleven a mantener o a eliminar el verbo auxiliar.» (Claros, 2006: 93)

A continuación, expondremos los ejemplos más relevantes, en la mayoría de los cuales se ha traducido el verbo modal ya que no son verdades absolutas.

[...], however, heart rate may reach 200 beats/min in a 20-year-old person.	[...] la frecuencia cardíaca puede alcanzar los 200 lpm en una persona de 20 años.
[...], the heart can slow to 20 or 30 beats/min, or can even stop momentarily.	El corazón puede ralentizarse a 20 o 30 lpm o incluso detenerse por un momento [...].
It is not surprising that ionic imbalances can quickly compromise .	[...], no debe extrañar que los desequilibrios iónicos mermen con facilidad [...].

- **Adverbios de modo acabados en *-ly***

La traducción de los adverbios de modo acabados en *-ly* por el adverbio equivalente terminado en *-mente* es una cuestión que, aún a día de hoy, suscita controversia. Ciertamente, dicha traducción no es errónea; sin embargo, su abuso suena poco natural en español y disminuye la formalidad del registro y desmejora irremediabilmente el estilo de la redacción.

A continuación, se exponen los ejemplos más relevantes.

Continued contraction of the ventricles causes pressure inside the chambers to rise sharply .	La contracción continua de los ventrículos provoca un aumento brusco de la presión dentro de las cavidades.
Even before physical activity begins, especially in competitive situations, heart rate may climb.	La frecuencia cardíaca puede aumentar incluso antes de la actividad física, especialmente en competiciones.
[...] so that these pace-makers fire impulses more rapidly [...].	[...], para que estos marcapasos generen impulsos más rápidamente [...].
The resting heart rate [...] is usually lower than the autorhythmic rate of the SA node [...].	En reposo [...] y la frecuencia cardíaca (aprox. 75 lpm) suele ser inferior a la frecuencia automática del nódulo sinusal [...].
[...], the heart can slow to 20 or 30 beats/min, or can even stop momentarily .	El corazón puede ralentizarse a 20 o 30 lpm o incluso detenerse por un momento [...].
[...] the rate then gradually declines throughout life.	[...] cabe mencionar que esta disminuye de manera gradual a lo largo de la vida.

Plano estilístico

Quizás uno de los mayores problemas a los que nos tuvimos que enfrentar durante la traducción de los fragmentos asignados fue la reiteración terminológica del texto origen, recurso terminológico muy frecuente en la escritura inglesa. A continuación, vamos a exponer las soluciones empleadas para solventar los casos de «*increase*», «*decrease*» y «*monitor*». El empleo de estos tres términos es muy frecuente a lo largo del texto, a lo cual hay que añadirle el uso de otros términos ingleses — entre los que destacan «*climb*», «*enhance*» o «*decline*» — cuyo significado es similar, por lo que había que actuar con cautela en pos de evitar una cacofonía constante.

Increase / decrease

This anticipatory increase occurs because the limbic system [...] proprioceptors that are monitoring position of limbs and muscles send nerve impulses at an increased frequency to the cardiovascular center.	Este incremento anticipado se produce porque el sistema límbico [...] los propioceptores, que controlan la posición de las extremidades y los músculos, comienzan a enviar aferencias al centro cardiovascular con mayor frecuencia.
[...] and heart rate increases ; (2) in contractile fibers throughout the atria and ventricles; [...] thereby increasing contractility. [...] With a moderate	[...] y la frecuencia cardíaca aumente ; y 2) en las fibras contráctiles de las aurículas y los ventrículos, [...] lo que eleva la contractilidad. [...] El volumen

increase in heart rate, stroke volume does not decline because the increased contractility offsets the decreased preload.	sistólico no se reduce cuando la frecuencia cardíaca se eleva de forma moderada, porque el descenso de la precarga se compensa con la mayor contractilidad.
Increased rate of spontaneous depolarization in SA node (and AV node) increases heart rate.	La frecuencia elevada de despolarización espontánea en el nodo SA (y en el nodo AV) incrementa la frecuencia cardíaca.
Increased STROKE VOLUME Increased CARDIAC OUTPUT Increased HEART RATE	Mayor VOLUMEN SISTÓLICO Mayor GASTO CARDÍACO Mayor FRECUENCIA CARDÍACA
Decreased rate of spontaneous depolarization in SA node (and AV node) decreases heart rate.	La baja frecuencia de despolarización espontánea en el nodo SA (y en el nodo AV) reduce la frecuencia cardíaca.

Monitor

Proprioceptors that are monitoring the position of limbs and muscles [...] chemoreceptors, which monitor chemical changes in the blood, and baroreceptors, which monitor the stretching of major arteries and veins [...]	[...] los propioceptores que controlan la posición de las extremidades y los músculos [...] los quimiorreceptores, que controlan los cambios químicos en la sangre, y los barorreceptores, que se ocupan del estiramiento de las arterias y las venas [...]
Proprioceptors- monitor movements Chemoreceptor- monitor blood chemistry Baroreceptors- monitor blood pressure	Propioceptores: vigilancia de los movimientos Quimiorreceptores: vigilancia de sustancias en la sangre Barorreceptores: vigilancia de la presión arterial

Plano textual

En lo que respecta al plano textual, mantuvimos la estructura lógica del texto original en casi todos los casos, puesto que, a excepción de algunos signos ortotipográficos y algunas oraciones en las que decidimos eliminar el signo de puntuación y las cohesionamos mediante pronombres relativos y conjunciones copulativas, los patrones de cohesión del lenguaje inglés se pudieron trasladar, sin problema alguno y de forma directa, al español.

Algunos de los signos ortotipográficos que tuvimos que modificar son, entre otros: a) la sustitución del guión por dos puntos precedentes a una explicitación (véase apartado plano estilístico); b) la elisión del paréntesis de apertura en las enumeraciones;

y c) la sustitución de un punto y coma por una coma seguida de una conjunción copulativa «y».

3.1.2.2. Problemas extralingüísticos

Los problemas extralingüísticos remiten a cuestiones de tipo temático, cultural o enciclopédico. La solución posible que se da a este tipo de problemas está relacionada con la preparación documental y la adquisición de las competencias necesarias que nos permiten comprender y asimilar el mensaje con el fin de trasladarlo de una forma correcta. En efecto, en este tipo de textos, rara vez surge un problema de este tipo porque tanto la medicina inglesa como la medicina española comparten más equivalencias que diferencias. Podríamos hablar de que existe únicamente una medicina, a excepción de aquellas tecnologías o avances que existan en un país y en otro no. Hablaríamos de una única disciplina que cuenta con más de una lengua de trabajo, por lo que en la mayoría de casos existen equivalentes fijados y numerosas fuentes fiables que se pueden consultar.

El único problema o inconveniente que deriva de este tipo de traducciones es la falta de esas competencias necesarias, bien por no ser experto en la materia o bien por ser un traductor médico en formación. Para solventarlo, existen infinidad de documentos para consultar y aprehender, lo que supone una tarea extra del traductor, personalizada a cada uno de los casos. Es posible que esta labor fuese la que más tiempo ocupó durante el curso de las prácticas profesionales, debido a que, como hemos mencionado con anterioridad, apenas teníamos los conocimientos temáticos necesarios.

3.1.2.3. Problemas instrumentales

Relacionado con los problemas mencionados *a priori*, encontramos los problemas instrumentales, aquellos que derivan de la dificultad en la documentación y en el uso de las herramientas informáticas.

Como se ha citado, no es común que surjan dificultades para adquirir esas competencias necesarias para realizar la tarea correctamente. Es posible que en ocasiones en las que el concepto sea relativamente nuevo o se trate de un neologismo, resulte más difícil conseguir material que ayude a resolver dichas dudas. Si esto ocurre, siempre existirá la posibilidad de consultar documentos en la lengua materna en pos de, al menos, adquirir la idea general. Asimismo, también hacen referencia a las

dificultades derivadas del procesamiento electrónico y de las herramientas informáticas. Sin embargo, los documentos del encargo se nos entregaron tanto en formato PDF, para poder examinar la estructura del documento, como en formato WORD, para que su procesamiento fuese más sencillo.

3.1.2.4. Problemas pragmáticos

Hurtado (2007: 288) enuncia que los problemas pragmáticos son «problemas relacionados con los actos de habla presentes en el texto original, la intencionalidad del autor, las presuposiciones y las implicaturas, así como los derivados del encargo de traducción, de las características del destinatario y del contexto en que se efectúa la traducción».

En nuestra traducción, intentamos trasladar el mensaje basándonos siempre en la intencionalidad del autor y su manera de exponer la información. Asimismo, tuvimos en cuenta que el destinatario no era un lector lego en la materia, sino que debía contar con un mínimo de conocimientos. Debíamos basarnos en la estructura del texto original, puesto que algunos términos no requerían más especificaciones de las que ofrecía el autor y que, para lectores sin competencias, contendrían bastante incertidumbre. Por lo tanto, las presuposiciones e implicaturas del autor se trasladaron de forma directa.

3.1.3. Los errores de traducción

Debido a que el proceso de revisión fue bastante caótico para mi grupo, el grupo dos, ya que fueron los expertos quienes asumieron esta labor, he decidido analizar los errores o faltas de traducción más relevantes. Los errores de traducción han estado presentes a lo largo del curso de las prácticas profesionales; no obstante, su gravedad ha variado durante el mismo, debido a la constante revisión. Por eso, nos basaremos en los errores y las faltas surgidos durante la primera fase de traducción, proceso en el que se encuentran los más llamativos.

La noción de problema de traducción está ligada a la noción de error de traducción, las cuales, a su vez, se relacionan con el análisis de la calidad y la evaluación de las traducciones. Según Hurtado (2001: 289), los errores de traducción son «una equivalencia inadecuada para la tarea traductora encomendada». La mayoría de estudios de Traductología definen los errores de traducción con base en las dos fases esenciales del proceso traductor: la comprensión y la reexpresión.

Delisle (1993; cit. en Hurtado, 2001: 290-291) no utiliza el término error, sino falta, diferenciando entre faltas de lengua y faltas de traducción. Define la falta de lengua como «un error que figura en el texto de llegada y que está vinculado a un desconocimiento de la lengua de llegada» (1993: 31), mientras que la falta de traducción consiste en «un error que figura en el texto de llegada que procede de una interpretación errónea de un segmento del texto de partida y que suele producir un falso sentido, un contrasentido o un sin sentido» (1993: 31).

3.1.3.1. *Las faltas de lengua*

Delisle (1993: 31; cit. en Hurtado, 2001: 291) considera las siguientes faltas de lengua: la ambigüedad (no deliberada), el barbarismo, la formulación incomprensible, el equívoco (no deliberado), la impropiedad, el pleonasma, la repetición (abusiva), el solecismo y la zeugma.

A continuación, expondremos las faltas de lengua más importantes y relevantes.

- **Formulación incomprensible**

FALTA DE LENGUA	SOLUCIÓN
Con un aumento moderado de la frecuencia cardíaca, el volumen sistólico no disminuye debido a que el aumento de la contractilidad compensa la disminución de la precarga.	El volumen sistólico no se reduce cuando la frecuencia cardíaca se eleva de forma moderada porque el descenso de la precarga se compensa con la mayor contractilidad.

Además, en este caso, contamos con una repetición abusiva, al utilizar en una misma oración dos veces «aumento».

- **Equívoco**

«Que puede interpretarse en varios sentidos, o dar ocasión a juicios diversos»
DRAE (2014)

FALTA DE LENGUA	SOLUCIÓN
El ventrículo izquierdo expulsa alrededor de 70 mL de sangre en la aorta, el mismo volumen de sangre que expulsa el ventrículo derecho en el tronco pulmonar.	El ventrículo izquierdo expulsa alrededor de 70 mL de sangre a la aorta, el mismo volumen de sangre que expulsa el ventrículo derecho hacia el tronco pulmonar.

El aumento de K^+ o Na^+ en la sangre reduce la frecuencia **cardíaca** y la contractilidad.

El aumento de K^+ o Na^+ en la sangre reduce la frecuencia y la contractilidad **cardíacas**.

- **Pleonasmo**

«Empleo en la oración de uno o más vocablos, innecesarios para que tenga sentido completo, pero con los cuales se añade expresividad a lo dicho» DRAE (2014)

FALTA DE LENGUA	SOLUCIÓN
Ciertos barorreceptores importantes, ubicados en el arco aórtico y en las arterias carótidas (véase Fig. 21.13), detectan las alteraciones que se producen en la presión arterial y, cuando varía , envían señales al centro cardiovascular..	Ciertos barorreceptores importantes, ubicados en el arco aórtico y en las arterias carótidas (véase Fig. 21.13), detectan las variaciones en la presión arterial y las comunican al centro cardiovascular.
La Figura 20.17 sintetiza los factores que pueden elevar el volumen sistólico y la frecuencia cardíaca con el fin de lograr un aumento del gasto cardíaco.	La Figura 20.17 sintetiza los factores que pueden elevar el volumen sistólico y la frecuencia cardíaca con el fin de augmentar el gasto cardíaco.
La práctica continuada de ejercicio aumenta la demanda muscular de oxígeno [...].	El ejercicio continuo aumenta la demanda muscular de oxígeno [...].

- **Repetición**

«Empleo de palabras o conceptos repetidos de forma abusiva» DRAE (2014)

FALTA DE LENGUA	SOLUCIÓN
La frecuencia cardíaca puede augmentar incluso antes de la actividad física, especialmente en competiciones. Este aumento anticipado se produce [...]. A medida que comienza la actividad física, [...], comienzan a enviar aferencias al centro cardiovascular con mayor frecuencia.	La frecuencia cardíaca puede augmentar incluso antes de la actividad física, especialmente en competiciones. Este incremento anticipado se produce [...]. A medida que se inicia la actividad física, [...], comienzan a enviar aferencias al centro cardiovascular con mayor frecuencia.
1) En las fibras de los nodos SA y AV, la noradrenalina [...] generen impulsos más rápidamente y la frecuencia cardíaca augmente , y 2) en las fibras contráctiles de las aurículas y los ventrículos, la noradrenalina augmenta la	1) En las fibras de los nodos SA y AV, la noradrenalina [...] generen impulsos más rápidamente y la frecuencia cardíaca augmente , y 2) en las fibras contráctiles de las aurículas y los ventrículos, la noradrenalina incrementa

entrada de [...].

la entrada de [...].

- **Solecismo**

«Falta de sintaxis; error cometido contra las normas de algún idioma» DRAE (2014)

FALTA DE LENGUA	SOLUCIÓN
[...], con una frecuencia cardíaca (alrededor de 75 lpm) normalmente inferior que la frecuencia automática del nodo sinusal [...].	[...] y la frecuencia cardíaca (aprox. 75 lpm) suele ser inferior que la frecuencia automática del nodo sinusal [...].
Dado que las diferencias entre las concentraciones intra- y extracelular de diversos cationes (p. ej., Na ⁺ y K ⁺) resultan esenciales para que las fibras nerviosas y musculares generen los potenciales de acción, por lo que no sorprende que los desequilibrios iónicos mermen con facilidad la eficacia del bombeo cardíaco.	Las diferencias entre las concentraciones intra- y extracelular de diversos cationes (p. ej., Na ⁺ y K ⁺) resultan esenciales para que las fibras nerviosas y musculares generen los potenciales de acción; por eso , no debe extrañar que los desequilibrios iónicos mermen con facilidad la eficacia del bombeo cardíaco.

3.1.3.2. Las faltas de traducción

Delisle (1993: 31; cit. en Hurtado, 2001: 291) clasifica las faltas de traducción en: adición, anglicismo, contrasentido, falso amigo, falso sentido, hipertraducción, interferencia, sin sentido, omisión, paráfrasis, subtraducción, sobretraducción y traducción libre.

A continuación, expondremos las faltas de traducción más importantes y relevantes.

- **Falso sentido**

«Falta de traducción que resulta de una mala apreciación del sentido de una palabra o de un enunciado en un contexto dado», sin llegar a causar contrasentido o sin sentido (1993:31).

TEXTO ORIGINAL	FALTA DE TRADUCCIÓN	SOLUCIÓN
Higher brain centers	Centros cerebrales superiores	Centros encefálicos superiores
As only a few vagal fibers innervate ventricular muscle, changes in parasympathetic	Dada la escasez de fibras vagales que integraba el miocardio ventricular, las	Dada la escasez de fibras vagales que integraba el miocardio ventricular, los cambios en la

activity have little effect on contractility of the ventricles.	alteraciones en la actividad parasimpática afectan ligeramente a la contractilidad de los ventrículos.	actividad parasimpática apenas influyen en la contractilidad de los ventrículos.
Slowing beating heart	Latido cardíaco bajo	Latido cardíaco lento
[...] it is helpful to slow a patient's heart rate by hypothermia [...].	[...] disminuir la frecuencia cardíaca mediante hipotermia [...].	[...] disminuir la frecuencia cardíaca induciendo una hipotermia [...].

- **Contrasentido**

«Atribuir a una palabra o a un grupo de palabras un sentido erróneo o, de modo más general, traicionar el pensamiento del autor del texto de partida» (1993: 25)

TEXTO ORIGINAL	FALTA DE TRADUCCIÓN	SOLUCIÓN
As only a few vagal fibers innervate ventricular muscle, changes in parasympathetic activity have little effect on contractility of the ventricles.	Dada la escasez de fibras vagales que integraba el miocardio ventricular, las alteraciones en la actividad parasimpática afectan ligeramente a la contractilidad de los ventrículos.	Dada la escasez de fibras vagales que integraba el miocardio ventricular, los cambios en la actividad parasimpática apenas influyen en la contractilidad de los ventrículos.
For example, hypoxia (lowered oxygen level), acidosis (low pH), and alkalosis (high pH) all depress cardiac activity.	Por ejemplo, la hipoxia (disminución de la concentración de oxígeno) , la acidosis (descenso del pH) y la alcalosis (aumento del pH) reducen la actividad cardíaca.	Así, la disminución de la concentración de oxígeno (hipoxia) , o los valores bajo (acidosis) y alta (alcalosis) del pH reducen la actividad cardíaca.
Thyroid hormones also enhance cardiac contractility and increase heart rate.	Asimismo, las hormonas tiroideas mejoran la contractilidad cardíaca y aumentan la frecuencia cardíaca.	Asimismo, las hormonas tiroideas potencian la contractilidad cardíaca y aumentan la frecuencia cardíaca.

- **Hipertraducción**

«Efecto de método que consiste en elegir *sistemáticamente* entre varias posibilidades de traducción aceptables, traducción literal incluida, el giro cuya forma se aleja más de la expresión original» (1993: 33)

TEXTO ORIGINAL	FALTA DE TRADUCCIÓN	SOLUCIÓN
A newborn baby is likely to have a resting heart rate over	Un recién nacido en reposo puede tener una frecuencia	Es muy probable , por ejemplo, que un recién nacido en reposo

120 beats/min [...].	cardíaca superior a 120 lpm [...].	presente una frecuencia cardíaca superior a 120 lpm [...].
----------------------	------------------------------------	--

- **Sobretraducción**

«Traducir explícitamente elementos del texto de partida que la lengua de llegada mantendría generalmente implícito» (1993: 46)

TEXTO ORIGINAL	FALTA DE TRADUCCIÓN	SOLUCIÓN
They release acetylcholine, which decreases heart rate by slowing the rate of spontaneous depolarization in autorhythmic fibers.	Liberan acetilcolina, que baja la frecuencia cardíaca mediante una ralentización de la frecuencia de despolarización espontánea de las fibras automáticas.	Liberan acetilcolina, que baja la frecuencia cardíaca mediante una ralentización de la despolarización espontánea de las fibras automáticas.

4. Glosario terminológico

Término en inglés	Término en español	Definición	Comentarios
Abnormality	<p>Anomalía</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.129)</p>	<p>Alteración biológica de tipo morfológico o funcional, ya sea congénita o adquirida.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Acetylcholine	<p>Acetilcolina</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.119)</p>	<p>Éster de ácido acético y colina que se sintetiza en el citosol neuronal por la acetilcolintransferasa. Se almacena en vesículas y, tras liberarse por exocitosis, actúa como neurotransmisor en la sinapsis colinérgicas. Se une a los receptores muscarínicos de las células efectoras del sistema parasimpático y de las glándulas sudoríparas inervadas por fibras simpáticas así como a los receptores nicotínicos del sistema nervioso central, la placa motora y los ganglios vegetativos (simpáticos y parasimpáticos) y la médula suprarrenal.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.).</p>	

		Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Acidosis	<p>Acidosis</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Cualquiera de los trastornos del equilibrio ácido-básico caracterizados por una tendencia al descenso del pH de los líquidos corporales debida a una acumulación de ácidos o a una pérdida excesiva de bicarbonato.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Adrenal medullae	<p>Médula suprarrenal</p> <p>Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 573)</p>	<p>Parte interna blanda, de color rojo castaño, de la glándula suprarrenal; procede de la cresta neural y se compone de células cromafines, ganglionares simpáticas y senos venosos. Sintetiza, almacena y libera catecolaminas.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Afterload	<p>Poscarga</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.ª ed.). Madrid: Elsevier (p.109)</p>	<p>Resistencia que se opone al acortamiento del miocardio durante la contracción. Está expresada por la tensión intramiocárdica que se genera durante la sístole ventricular y que es proporcional a la presión sistólica que tiene que generar el miocardio para expulsar el volumen sanguíneo y al radio de la cavidad, e inversamente proporcional al grosor de la pared ventricular.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012).</p>	

		<i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Alkalosis	Alcalosis Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	Cualquiera de los trastornos del equilibrio ácido-básico caracterizados por una tendencia al aumento del pH de los líquidos corporales debido a una acumulación de álcalis o a una disminución de ácidos. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
ANS (autonomic nervous system)	SNA (sistema nervioso autónomo) Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español</i> (2.ª ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/	Abreviatura del sistema nervioso autónomo, definido como sistema motor visceral general del sistema nervioso formado por las estructuras involucradas en el control de las funciones viscerales o vegetativas del organismo [...]. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Anxiety	Ansiedad Fuente: REAL ACADEMIA	Sentimiento desagradable de sentirse amenazado por algo inconcreto, acompañado de sensaciones somáticas de tensión generalizada, falta de aire, sobresalto y búsqueda de una	

	<p>NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>solución al peligro. Muchas veces, los síntomas son tan intensos que pueden provocar hiperventilación, palpitaciones, calambres y hasta una serie de manifestaciones gastrointestinales, cardíacas o denitourinarias.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Aorta	<p>Aorta</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.ª ed.). Madrid: Elsevier (p.106)</p>	<p>Arteria principal del cuerpo, que nace en el ventrículo izquierdo y es origen de todas las arterias de la circulación mayor.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Arch of the aorta	<p>Arco aórtico</p> <p>Fuente: MOORE, K. L., Y A. F. DALLEY (2007). <i>Anatomía con orientación clínica</i> (5.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 175, 190)</p>	<p>Cada uno de los seis arcos arteriales pareados del embrión, incluidos en el mesénquima de los arcos faríngeos, que conectan las aortas dorsales derecha e izquierda.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	

Atria	<p>Aurícula</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.101)</p>	<p>Cada una de las dos cavidades cardíacas saculares, derecha e izquierda, separadas por el tabique interauricular y situadas encima, detrás y algo a la derecha de los ventrículos respectivos, con los que se comunican a través de sendos orificios auriculoventriculares dotados de válvulas.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Atrial myocardium	<p>Miocardio auricular</p> <p>Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 612)</p>	<p>Capa media y más gruesa de la pared del corazón, compuesta por músculo estriado de tipo cardíaco dispuesto en capas, dos en las aurículas y tres en los ventrículos, que envuelven las cavidades cardíacas en espiral. El miocardio auricular alude a la capa media ubicada en las aurículas.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Véase entrada «<i>cardiac muscle</i>» para obtener información más detallada.</p>
Autorhythmic fiber	<p>Fibra automática</p> <p>Fuente: ZABALLOS GARCÍA, M., y otros. (eds.) (2005): «Anestesia y electrofisiología cardíaca (Parte I)», <i>Revista Española de Anestesiología</i> y</p>	<p>Tipo de fibra miocárdica autoexcitable, es decir, que no requiere la presencia de un estímulo externo para generar una respuesta contráctil que, según sus propiedades eléctricas, tiene una respuesta lenta.</p> <p>Fuente: UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. (2017). «Propiedades eléctricas del corazón» en <i>Fisiología Humana</i>. Web. https://ocw.unican.es/</p>	

	<p><i>Reanimación</i>, 52, Publicaciones del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid.</p>		
AV node	<p>Nodo AV</p> <p>Fuente: MOORE, K. L., Y A. F. DALLEY (2007). <i>Anatomía con orientación clínica</i> (5.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 157)</p>	<p>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.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>También se puede denominar «nódulo AV».</p>
Baroreceptor	<p>Barorreceptor</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.ª ed.). Madrid: Elsevier (p.144)</p>	<p>Mecanorreceptor sensible a la distensión de las paredes vasculares inducida por la presión arterial, constituido por terminaciones nerviosas ricas en varicosidades que contienen numerosas mitocondrias y partículas de glucógeno.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Beat	<p>Latido</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado</i></p>	<p>Cada una de las pulsaciones del corazón producidas durante un ciclo completo de dilatación y contracción.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012).</p>	

	<i>de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier (p.143)	<i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Beta-I receptor	(B1) Receptor beta-1 ($\beta 1$) Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3. ^a ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/	Subtipo del receptor adrenérgico β , localizado en el corazón, las plaquetas y el aparato digestivo, donde, al ser estimulado por las catecolaminas, es responsable de la contracción del corazón y de la relajación gastrointestinal. Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Block	Bloquear Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 268)	Obstruir, cerrar el paso. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Blood	Sangre Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier (p.101)	Líquido rojo que ocupa el aparato circulatorio. Consta de elementos formes, eritrocitos, leucocitos y plaquetas, suspendidos en un líquido, el plasma sanguíneo. Transporta oxígeno y nutrientes a los tejidos, remueve el anhídrido carbónico y los desechos metabólicos, vehicula metabolitos y hormonas, e interviene en la regulación de la temperatura corporal y del equilibrio ácido-básico y osmótico.	Cuando precede a « <i>pressure</i> », se traduce como «arterial».

		Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Blood clot	Coágulo sanguíneo Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/	Masa semisólida, producto final del proceso de hemostasia, que se inicia con la adhesión y agregación plaquetaria al subendotelio, y continúa con la activación del sistema de coagulación y cavidades y válvulas cardíacas, arterias, venas y capilares. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Blood flow	Flujo sanguíneo Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.ª ed.). Madrid: Elsevier (p.101)	Caudal de sangre que circula por el corazón y los vasos sanguíneos. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Blood pressure	Presión arterial Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.ª ed.). Madrid: Elsevier (p.109)	Presión arterial: presión o fuerza que ejerce contra la pared la sangre que circula por el sistema arterial. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	Es preciso resaltar que, a lo largo del texto, se utiliza el término inglés indistintamente para aludir tanto a la presión como a la tensión arterial, intercalando el empleo de ambos. Gracias al contexto, se

	<p>NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/</p> <p>Tensión arterial</p> <p>Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/</p>	<p>Tensión arterial: fuerza de reacción a dejarse distender que opone la pared arterial a la presión que ejerce la sangre sobre ella.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>puede averiguar a cuál de las dos se refiere concretamente.</p>
<p>Body temperature</p>	<p>Temperatura corporal</p> <p>Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/</p>	<p>Temperatura del cuerpo humano [...]. Suele medirse en la boca, en la axila, en el recto o en el conducto auditivo.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	

<p>Bradycardia</p>	<p>Bradycardia</p> <p>Fuente: LATCHAMSETTY, R., Y F. BOGUN (2016): «Miocardiopatía inducida por extrasístoles ventriculares», <i>Revista Española de Cardiología</i>, 69, Elsevier, Madrid.</p>	<p>Ritmo cardíaco inferior a 60 latidos por minuto, sea su origen el nódulo (o nodo) sinusal normal o cualquier otro ritmo cardíaco.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
<p>Brain</p>	<p>Cerebro</p> <p>Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 658)</p>	<p>Porción más voluminosa del encéfalo, derivada de la vesícula prosencefálica que comprende el diencéfalo y el telencéfalo, ocupa la porción supratentorial del cráneo y se continúa caudalmente con el tronco del encéfalo.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>No obstante, cuando aparece la estructura terminológica «<i>higher brain centers</i>», se traduce como «encefálicos» ya que hace referencia a los centros encefálicos superiores.</p>
<p>Brain stem</p>	<p>Tronco encefálico</p> <p>Fuente: BARRET, K. E. (2013). <i>Fisiología médica de Ganong</i> (24.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 255)</p>	<p>Porción del encéfalo que conecta la médula espinal con el cerebro. Se localiza en la fosa posterior de la cavidad craneal, delante del cerebelo, y se compone, de craneal a caudal, del mesencéfalo, la protuberancia y el bulbo raquídeo.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	

Ca²⁺	<p>Ca²⁺</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 408)</p>	<p>Ion calcio, relativo al elemento químico de número atómico 20 y masa atómica 40,08, que pertenece al grupo de los alcalinotérreos del sistema periódico. Este ion es esencial para la vida de las plantas y los animales, ya que está presente en el medio interno de los organismos.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Ca²⁺ channel	<p>Canal de Ca²⁺</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 427)</p>	<p>Canal iónico de la membrana celular dependiente del voltaje que permite la entrada de iones calcio al citosol, aumenta la concentración de este ion y produce una despolarización que da lugar a la activación de muchas funciones celulares.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>A menudo suele aparecer como «canal de calcio» o «canal de Ca²⁺», opción encontrada en el fragmento asignado.</p>
Ca²⁺ inflow	<p>Entrada de Ca²⁺</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 426)</p>	<p>Acción realizada por el ion calcio que consiste en penetrar o introducirse en otra cosa o elemento.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Adaptado de REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2014). <i>Diccionario de la lengua española</i> (23.^a ed.). Madrid: Espasa Calpe.</p>	
Capillary network	<p>Red capilar</p>	<p>Conjunto organizado de capilares — cada uno de los vasos, sanguíneos o linfáticos, más pequeños de la circulación —</p>	

	<p>Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 552)</p>	<p>que actúan en distintos puntos con un mismo fin.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Cardiac accelerator nerve	<p>Nervio cardíaco acelerador</p> <p>Fuente: MERÍ, A. (2005). <i>Fundamentos de Fisiología de la Actividad Física y el Deporte</i>. Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 56)</p>	<p>Nervio de la parte simpática del SNA que tiende a influir sobre los procesos que estimulan la frecuencia cardíaca. Se extienden hasta el nodo SA, el nodo AV y la mayoría de las regiones del miocardio, liberando noradrenalina.</p> <p>Fuente: MERÍ, A. (2005). <i>Fundamentos de Fisiología de la Actividad Física y el Deporte</i>. Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 56)</p>	<p>Es frecuente que la estructura terminológica altere su orden: «nervio acelerador cardíaco».</p>
Cardiac action potential	<p>Potencial de acción cardíaco</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.ª ed.). Madrid: Elsevier (p.102)</p>	<p>Cambio repentino del potencial negativo en reposo de la membrana de células excitables del corazón, tras la llegada de un estímulo suficientemente intenso.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Cardiac muscle	<p>Miocardio</p>	<p>Capa media y más gruesa de la pared del corazón, compuesta por músculo estriado de tipo cardíaco dispuesto en capas, dos</p>	<p>Dicho tecnicismo cuenta con un sinónimo en la lengua inglesa</p>

	<p>Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 606, 615)</p>	<p>en las aurículas y tres en los ventrículos, que envuelven las cavidades cardíacas en espiral. Se encuentra tapizado internamente por el endocardio y exteriormente por el epicardio.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>con forma latina, «<i>myocardium</i>», el cual también aparece en el fragmento asignado. De igual modo, su traducción sería «miocardio».</p>
<p>Cardiac muscle fiber</p>	<p>Fibra miocárdica</p> <p>Fuente: COSÍN AGUILAR, J., HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, A. (2013): «La disposición de las fibras miocárdicas en una banda condiciona la morfología y la función del corazón», <i>Revista Española de Cardiología</i>, 66, Elsevier, Madrid.</p>	<p>Célula muscular cardíaca de contracción involuntaria y forma cilíndrica ramificada, con un núcleo central y un citoplasma con glucógeno, lipofuscina y mitocondrias voluminosas. Sus miofilamentos, agrupados en miofibrillas, constituyen sarcómeros.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Véase apartado «3.1.2.1. Problemas lingüísticos».</p>
<p>Cardiac output</p>	<p>Gasto cardíaco</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.ª ed.). Madrid: Elsevier (p.111)</p>	<p>Volumen sanguíneo por unidad de tiempo y superficie corporal. Se mide en litros por minuto por metro cuadrado.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	

<p>Cardiovascular (CV) center</p>	<p>Centro cardiovascular (CV)</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 521)</p>	<p>Red neuronal compleja con estructuras nodales en formación reticular bulbar y el hipotálamo. Es responsable del control nervioso del aparato cardiovascular y regula la frecuencia cardíaca, la presión arterial, el tono de los vasos sanguíneos y el flujo sanguíneo periférico.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Dicho tecnicismo presenta múltiples sinónimos, a saber: centro vasomotor y centro o sistema de control cardiovascular, entre otros.</p>
<p>Cardiovascular system</p>	<p>Aparato cardiovascular</p> <p>Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.^a ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/</p>	<p>Conjunto del corazón y los vasos (sanguíneos y linfáticos) responsable de la circulación de la sangre y de la linfa.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
<p>Carotid artery</p>	<p>Arteria carótida</p> <p>Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España,</p>	<p>Arteria gruesa y principal del cuello que se bifurca en las arterias carótidas externa e interna a la altura de la tercera o cuarta vértebras cervicales.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	

	S.L (p. 565)		
Catecholamine	<p>Catecolamina</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 221)</p>	<p>Cada una de las moléculas de un grupo que incluye la adrenalina, la noradrenalina y la dopamina, sintetizadas a partir del aminoácido tirosina y que contienen un grupo catecol y otro amino.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Cation	<p>Catión</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 43)</p>	<p>Ion con una o más cargas positivas, que por electrólisis se desplaza hacia el electrodo negativo o cátodo. Puede estar formado por un solo átomo o por varios.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Cerebral cortex	<p>Corteza cerebral</p> <p>Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España,</p>	<p>Capa de sustancia gris que cubre toda la superficie de los hemisferios cerebrales y se repliega formando elevaciones o circunvoluciones, separados por depresiones llamadas surcos o cisuras.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	

	S.L (p. 730)		
Chamber	<p>Cavidad</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.101)</p>	<p>Espacio hueco, real o virtual, dentro del cuerpo humano, de alguno de sus órganos o de cualquier otra estructura macroscópica o microscópica.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Chemical	<p>Sustancia química</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 52)</p>	<p>Material de composición definida y constante, caracterizado por las entidades químicas que lo componen y por sus propiedades físicas también constantes.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>En varias ocasiones aparece en forma adjetiva; su traducción únicamente sería químico o química, dependiendo de la concordancia con el nombre. Asimismo, aparece el término «chemistry», precedido por «blood», cuyo significado y traducción es el mismo.</p> <p>Se abrevia con frecuencia a «sustancia» cuando se sobrentiende por el contexto.</p>
Chemoreceptor	<p>Quimiorreceptor</p> <p>Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i></p>	<p>Receptor nervioso sensorial excitable por ciertos estímulos químicos. Se localizan en las células de la mucosa olfativa de la nariz, en las papilas gustativas y en los cuerpos carotideo y aórtico.</p>	

	(1.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 819)	Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Contractile fiber	Fibra contráctil Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 43)	Unidad estructural de naturaleza celular o extracelular en la que el eje longitudinal predomina de forma significativa sobre el eje transversal, con capacidad de contracción. Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Contractility	Contractilidad Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 491)	Facultad o capacidad de contraerse en respuesta a una estímulo adecuado. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Contraction	Contracción Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 603)	Acción o efecto de contraer o de contraerse, utilizado normalmente para referirse al tejido muscular. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	

<p>Control</p>	<p>Controlar</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.111)</p>	<p>Dominar, dirigir o ejercer el control sobre algo o alguien.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Dicha palabra aparece tanto en forma verbal como en forma nominal.</p> <p>Además, aparece también su sinónimo «monitor» (véase apartado «3.1.2.1. Problemas lingüísticos»).</p>
<p>Depression</p>	<p>Depresión</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 317)</p>	<p>Estado de ánimo triste, decaído, falta de energía y vitalidad, en ocasiones acompañado de angustia, sentimientos de minusvalía personal y autorreproches.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
<p>Diastole</p>	<p>Diástole</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.105)</p>	<p>Período cíclico de llenado ventricular por elongación de las fibras miocárdicas ventriculares con apertura de las válvulas auriculoventriculares (mitral y tricúspide) y cierre de las sigmoideas (aórtica y pulmonar), que alterna de forma continua con el período de contracción con eyección sanguínea o sístole.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	

<p>Dissolve</p>	<p>Disolver</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 11)</p>	<p>Deshacer(se) o destruir(se), desaparecer o dejar de existir.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>En el fragmento asignado, el verbo «disolver» aparece refiriéndose a la disolución de los coágulos sanguíneos.</p>
<p>Ejection</p>	<p>Eyección</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.106)</p>	<p>Período sistólico en el que los ventrículos expulsan o eyectan su volumen sistólico a las grandes arterias: el ventrículo izquierdo a la aorta y el ventrículo derecho a la arteria pulmonar.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Aparte del sustantivo «<i>ejection</i>», aparece también el adjetivo y el verbo. Es preciso matizar que la traducción del verbo no es eyectar, sino expulsar.</p>
<p>End-diastolic volumen (EDV)</p>	<p>Volumen telediastólico (VTD)</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.106)</p>	<p>Capacidad dimensional que alcanzan los ventrículos durante la diástole o al final de la misma.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
<p>End-systolic volume (ESV)</p>	<p>Volumen telesistólico (VTS)</p>	<p>Capacidad dimensional que alcanzan los ventrículos durante la sístole o al final de la misma.</p>	

	Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier (p.106)	Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Enlargement	Crecimiento Fuente: MOORE, K. L., Y A. F. DALLEY (2007). <i>Anatomía con orientación clínica</i> (5. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 37)	Proceso propio de la materia viva mediante el cual las partes o el conjunto de un organismo aumentan de tamaño. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	No obstante, existen ciertas divergencias con el uso de este término en el contexto en el que aparece (la descripción de «hipertrofia»). Esto se debe a que, en ocasiones, los autores prefieren el término «alargamiento» ¹ o «agrandamiento» ²
Epinephrine	Adrenalina Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1. ^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 573)	Amina simpaticomimética directa, de estructura catecolamínica, sintetizada en la médula suprarrenal y, como neurotransmisor, en las terminaciones presinápticas en distintas áreas del sistema nervioso central y del sistema nervioso autónomo simpático. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Extracellular	Extracelular	Situado o que tiene lugar fuera de la célula.	

¹ MOORE, K. L., Y DALLEY, A. F. (2007). *Anatomía con orientación clínica* (5.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 37)

² SILVERTHORN, D. U. (2008) *Fisiología humana. Un enfoque integrado* (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 761)

	<p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.104)</p>	<p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Frank-Starling law of the heart	<p>Mecanismo de Frank-Starling</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.110)</p>	<p>Capacidad intrínseca del corazón de adaptarse a volúmenes crecientes de flujo sanguíneo de entrada.</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.110)</p>	
Glucagon	<p>Glucagón</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Hormona polipeptídica que se sintetiza como preproglucagón por las células α de los islotes pancreáticos y por las células L del intestino.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Heart	<p>Corazón</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.110)</p>	<p>Órgano fibromuscular hueco, situado en el mediastino medio, con una orientación espacial que dirige su eje anatómico de atrás adelante, de arriba abajo y de derecha a izquierda, lo que hace que la punta del corazón se sitúe en el hemitórax izquierdo. Está dividido en cuatro cámaras: dos aurículas y</p>	

	ed.). Madrid: Elsevier (p.101)	dos ventrículos. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Heart disease	Cardiopatía Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	Cualquier enfermedad del corazón, ya sea de origen congénito, inflamatorio, degenerativo, tóxico o de otro tipo. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Heart rate	Frecuencia cardíaca Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 615)	Número de latidos cardíacos por unidad de tiempo, habitualmente por minuto. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Higher brain center	Centro encefálico superior Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología</i>	Grupo de células, ubicadas en la parte superior del encéfalo, que tienen una función especial. Fuente: MASSON. (1992). <i>Diccionario terminológico de ciencias médicas</i> (13.ª ed.). Madrid; Madrid; París: Masson.	

	<p><i>humana. Un enfoque integrado</i> (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 303)</p>		
Hormone	<p>Hormona</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.119)</p>	<p>Cualquiera de las sustancias producidas por células especializadas en órganos de estructura glandular o dispersas en otros tejidos, que circulan por la sangre y ejercen un efecto a distancia sobre un órgano o tejido diana al interactuar con receptores específicos para ellas.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Hyperthyroidism	<p>Hipertiroidismo</p> <p>Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 571)</p>	<p>Síndrome producido por un exceso de hormonas tiroideas. Es primario cuando la causa radica en la glándula tiroides y secundario cuando se debe a una producción inadecuada de tirotrópina por un humor hipofisiario.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Hypertrophy	<p>Hipertrofia</p> <p>Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i></p>	<p>Proceso proplásico caracterizado por el incremento en el volumen individual de sus células. Si el número de células hipertróficas es alto, el proceso conlleva un aumento en el volumen del tejido u órgano afectados.</p>	

	(1. ^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 593)	Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Hypothalamus	Hipotálamo Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1. ^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 728)	Porción ventral del diencéfalo, anterior al tálamo, que constituye el suelo y parte de la pared lateral del tercer ventrículo. Contiene numerosos núcleos pequeños, pero fundamentales, que pueden dividirse en tres regiones longitudinales mediolaterales: periventricular, medial y lateral. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Hypothermia	Hipotermia Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1. ^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 48)	Descenso de la temperatura corporal central por debajo de 35° C, que puede deberse a una exposición a temperaturas muy frías o a la acción de fármacos o enfermedades que reducen la actividad metabólica. También puede inducirse hipotermia para llevar a cabo determinados procedimientos quirúrgicos. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Hypoxia	Hipoxia Fuente: GARCÍA-PORRERO,	Disminución de la concentración de oxígeno en los tejidos, con el daño celular consiguiente por el descenso de la respiración aeróbica.	

	J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1. ^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 648)	Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Innervate	Inervar Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier (p.119)	Distribuir ramos nerviosos a un órgano o región corporal. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	Es preciso indicar que una de las apariciones del verbo « <i>innervate</i> » se tradujo por «integrar», definido como «Dicho de diversas personas o cosas: constituir un todo ³ »
Innervation	Inervación Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1. ^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 615)	Conjunto de las acciones que ejercen los nervios sobre los distintos órganos o regiones corporales. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Input	Aferencia Fuente: SILVERTHORN, D.	Transmisión o transporte de aferentes que, aplicado a un vaso sanguíneo o linfático, se define como aquello que lleva o conduce la sangre o la linfa hacia dentro, en sentido proximal	Véase apartado «3.1.2.1 Problemas lingüísticos» .

³ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2014). *Diccionario de la lengua española* (23.^a ed.). Madrid: Espasa Calpe.

	U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 429)	o hacia el centro. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Interstitial	Intersticial Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1. ^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 579)	De los espacios intercelulares e interfibrilares existentes en un tejido, o relacionado con ellos. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	En la traducción del fragmento asignado aparece «líquido intersticial». Opté por esta estrategia de traducción debido a que se alteró el orden de la oración y debía añadir un sustantivo con el fin de que el adjetivo adquiriese su significado.
Intracelular	Intracelular Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier (p.102)	Situado, que tiene lugar o que se introduce dentro de la célula. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	En una ocasión se decidió traducirlo por «en la célula» para evitar reiteraciones innecesarias y mantener la coherencia del texto.
Ionic	Iónico Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1. ^a ed.). Madrid:	De los iones o relacionado con ellos. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	

	McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 572)		
Isovolumetric contraction	Contracción isovolumétrica Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier (p.106)	Fase del ciclo cardíaco que consiste en la contracción en los ventrículos, pero no vaciado. Esto significa que se produce un aumento de la tensión en el músculo, pero con un acortamiento escaso o nulo de las fibras musculares. Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier (p.106)	
K⁺	K⁺ Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	Símbolo del potasio, elemento químico considerado el catión principal del líquido intracelular, que está íntimamente implicado en funciones celulares y metabólicas. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Limb	Extremidad Fuente: MOORE, K. L., y A. F. DALLEY (2007).	Cada una de las partes del cuerpo de un vertebrado que se articulan con el tronco. Se distinguen cuatro: dos superiores y dos inferiores.	También se denomina «miembro» ⁴ .

⁴ REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). *Diccionario de términos médicos* (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

	<p><i>Anatomía con orientación clínica</i> (5.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 7)</p>	<p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Limbic system	<p>Sistema límbico</p> <p>Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/</p>	<p>Conjunto complejo de estructuras corticales y subcorticales caracterizadas por conexiones amplias y poco estructuradas, muchas de ellas amielínicas, con abundantes neuronas y axones peptidérgicos, a las que se atribuyen funciones complejas relacionadas con la memoria, las emociones y la conducta.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Medical device	<p>Dispositivo médico</p> <p>Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/</p> <p>REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de</i></p>	<p>Instrumento o aditamento médico, es decir, relativo a la medicina, para realizar una acción o facilitar un trabajo.</p> <p>Fuente: adaptado de NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/</p> <p>REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	

	<p><i>términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>		
Medical procedure	<p>Intervención médica</p> <p>Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.^a ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/</p> <p>REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Acto diagnóstico o terapéutico sobre el cuerpo vivo que ejecuta un cirujano de forma manual o instrumental, ya sea con intenciones curativas [...] o con la finalidad de restablecer la morfología o la estética, mejorar la función de un órgano o sistema y, en definitiva, procurar una mejor salud y calidad de vida del enfermo.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>También aparecen los sinónimos «<i>surgical technique</i>» y «<i>surgical procedure</i>».</p>
Medulla oblongata	<p>Bulbo raquídeo</p> <p>Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill</p>	<p>Parte más caudal del encéfalo que une la médula espinal al tronco del encéfalo. Grupos celulares de su formación reticular tienen gran importancia en la regulación del tono muscular, la respiración y la circulación sanguínea. Por él pasa toda la información que el encéfalo recibe y envía de y a la médula espinal.</p>	

	Interamericana de España, S.L (p. 727)	Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Metabolic rate	Metabolismo Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/	Conjunto de procesos químicos que tienen lugar en un organismo vivo y cuya finalidad es proporcionar energía para su funcionamiento, generar los elementos estructurales que lo constituyen y facilitar la eliminación de productos endógenos de desecho o de xenobióticos [...]. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
mL	mL Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	Símbolo de mililitro Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
mmHg	Mm Hg Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica	Unidad tradicional de presión, que corresponde a la presión ejercida en la base de una columna de mercurio de un milímetro de altura. En medicina sigue siendo la unidad habitual para medir la tensión arterial. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial	

	Panamericana.	Médica Panamericana.	
Muscle	<p>Músculo</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.101)</p>	<p>Órgano contráctil cuya unidad estructural es la fibra muscular, destinado a producir los movimientos de órganos o partes del cuerpo o a modificar el volumen de los órganos cavitarios. De acuerdo con la estructura de las células musculares, el músculo puede ser esquelético, cardíaco o liso.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Muscle fiber	<p>Fibra muscular</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.102)</p>	<p>Unidad básica del tejido muscular, de forma alargada y longitud variable. Existen tres tipos fundamentales: lisa estriada esquelética y estriada cardíaca.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Na⁺	<p>Na⁺</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 144)</p>	<p>Símbolo de sodio, elemento químico e iónico que, junto con el ion K⁺, participa en la bomba de sodio de la membrana de todas las células eucariotas, mecanismo fisiológico por el que las células mantienen su estabilidad osmótica. Es el agente fundamental del mecanismo de despolarización de la membrana celular mediante el que se produce la transmisión de los impulsos nerviosos a lo largo de los axones neuronales.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial</p>	

		Médica Panamericana.	
Nerve	<p>Nervio</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.111)</p>	<p>Cordón de haces de fibras nerviosas, integrante fundamental del sistema nervioso periférico, que conduce impulsos nerviosos hacia (nervio aferente o sensitivo) o desde (nervio eferente o motor) el sistema nervioso central o en ambos sentidos (nervio mixto)</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Nerve impulse	<p>Impulso nervioso</p> <p>Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 729)</p>	<p>Potencial de acción propagado por una fibra nerviosa hasta su terminación en el órgano efector (un músculo, una glándula, otra célula nerviosa, etc.).</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Nervous system	<p>Sistema nervioso</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.110)</p>	<p>Sistema orgánico constituido por el encéfalo y la médula espinal (sistema nervioso central), y los nervios que comunican estas estructuras con órganos receptores o efectores localizados en estructuras somáticas o viscerales de la periferia (sistema nervioso periférico).</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial</p>	

		Médica Panamericana.	
Norepinephrine	<p>Noradrenalina</p> <p>Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/</p> <p>GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 573, 615)</p>	<p>Amina simpaticomimética de estructura catecolamínica que se sintetiza y almacena en las vesículas de las terminaciones de las fibras posganglionares simpáticas, en el sistema nervioso autónomo y en el central y, junto con la adrenalina, en las células cromafines de la médula suprarrenal.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Output	<p>Eferencia</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 660)</p>	<p>Transmisión de eferentes, es decir, la conducción de estímulos en sentido centrífugo, hacia fuera, en sentido distal o hacia la periferia.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Véase apartado «3.1.2.1 Problemas lingüísticos».</p> <p>No obstante, cuando «<i>output</i>» está precedido por el término «<i>cardiac</i>» o por el contexto se sobreentiende que debería estarlo, «<i>output</i>» adquiere el significado de «gasto cardíaco» (véase entrada de «<i>cardiac</i>»).</p>

			output» del glosario terminológico).
Oxygen	<p>Oxígeno</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.109)</p> <p>GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 573, 615)</p>	<p>Elemento químico abundante en la naturaleza, donde constituye casi el 50 % del peso de la litosfera y aproximadamente la cuarta parte de los átomos del cuerpo humano.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Oxygen delivery	<p>Aporte de oxígeno</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 458)</p>	<p>Suministro de oxígeno necesario que reciben las células para poder realizar con éxito sus funciones.</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 458)</p>	
Parasympathetic branch	<p>Ramo parasimpático</p>	<p>Cada una de las partes secundarias en que se dividen los nervios parasimpáticos.</p>	

	<p>Fuente: MOORE, K. L., Y A. F. DALLEY (2007). <i>Anatomía con orientación clínica</i> (5.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 325)</p>	<p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
<p>Parasympathetic division</p>	<p>División parasimpática</p> <p>Fuente: BARRETT, K. E. (2013). <i>Fisiología médica de Ganong</i> (24.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 257)</p>	<p>Denominación del sistema nervioso parasimpático, que consiste en una división del sistema nervioso autónomo compuesta exclusivamente por elementos motores, en los que la neurona preganglionar está localizada en los núcleos motores viscerales generales del tronco del encéfalo (parasimpático craneal) y en neuronas motoras viscerales generales del núcleo situado en la posición intermedia y lateral de la médula sacra, en los niveles S2-S4 (parasimpático sacro).</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
<p>Parasympathetic stimulation</p>	<p>Estimulación parasimpática</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.111)</p>	<p>Aumento de la actividad de una función o actividad fisiológica determinada ocasionada por el sistema nervioso parasimpático.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	

<p>Pathological cardiomegaly</p>	<p>Cardiomegalia patológica</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Aumento anómalo, del tamaño del corazón, que puede implicar una enfermedad, como consecuencia de una hipertrofia o hiperplasia de sus paredes o por dilatación de las cavidades cardíacas.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
<p>Patient</p>	<p>Paciente</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Persona que recibe o va a recibir atención médica, ya sea por padecer una enfermedad o con fines preventivos.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
<p>Ph</p>	<p>pH</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Variable que caracteriza la acidez o basicidad de una disolución. Corresponde al cologaritmo de la concentración molar de ion hidrógeno disuelto. El pH es un parámetro de extraordinaria importancia en medicina, al controlar multitud de fenómenos químicos y biológicos.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	

Physiological cardiomegaly	Cardiomegalia fisiológica Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	Aumento normal, sin alteraciones, del tamaño del corazón. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Physiology	Fisiología Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.ª ed.). Madrid: Elsevier (p.101)	Disciplina científica que estudia las funciones de los organismos vivos y sus componentes, así como los procesos fisicoquímicos implicados. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Positive inotropic agent	Sustancia y mecanismo inotrópicos positivos Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 491)	Cualquier sustancia química o mecanismo que aumente la fuerza de contracción. Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 491)	He optado por añadir «mecanismo» ya que no todos los elementos que se mencionan son sustancias químicas (por ejemplo, estimulación simpática).
Preload	Precarga Fuente: GUYTON, A., y J.	Distensión o estiramiento de las fibras musculares cardíacas que precede al comienzo de la contracción.	

	E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier (p.109)	Fuente REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Proprioceptor	Propioceptor Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3. ^a ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/	Receptor sensitivo que responde a estímulos originados en el propio cuerpo (piel, músculos, tendones, articulaciones, etc.) y que permite la aperccepción consciente de la postura del cuerpo. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Pulmonary artery	Arteria pulmonar Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier (p.106)	Arteria pulmonar izquierda y arteria pulmonar derecha, consideradas de forma conjunta. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Pulmonary trunk	Tronco pulmonar Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1. ^a ed.). Madrid: McGraw-Hill	Arteria impar y gruesa del tórax nacida en el ventrículo derecho que se divide en las arterias pulmonares izquierda y derecha. Es el origen de todas las arterias de la circulación menor y transporta la sangre desoxigenada del ventrículo derecho a los pulmones. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012).	

	Interamericana de España, S.L (p. 638)	<i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Regulation	Regulación Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier (p.110)	Capacidad de una célula, de un tejido, de un órgano o de un organismo para reaccionar a los distintos estímulos y variaciones ambientales conservando el equilibrio fisiológico dentro de los límites tolerables. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Release	Liberación Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1. ^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 589)	Mecanismo por el que un neurotransmisor, una hormona o una sustancia endógena son transportados desde su lugar de síntesis o de almacenamiento para interactuar con los receptores de los tejidos diana y desencadenar un efecto fisiológico o farmacológico. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Respiratory system	Aparato respiratorio Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1. ^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España,	Conjunto de los pulmones y las vías respiratorias encargado de la respiración. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	

	S.L (p. 421)		
Resting bradycardia	<p>Bradicardia en reposo</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Ritmo cardíaco inferior a 60 lpm sea su origen el nodo sinusal normal o cualquier otro ritmo cardíaco, mientras un periodo de quietud del cuerpo.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
SA node	<p>Nodo SA</p> <p>Fuente: SÁNCHEZ-QUINTANA, D., YEN HO, S. (2003): «Anatomía de los nodos cardíacos y del sistema de conducción específico auriculoventricular», <i>Revista Española de Cardiología</i>, 56, Elsevier, Madrid.</p>	<p>Conjunto fusiforme de células miocárdicas especializadas del sistema de conducción situado en la parte externa de la aurícula derecha, por encima del orificio de la vena cava inferior, que genera los impulsos cardíacos y los transmite al nódulo auriculoventricular (o nodo AV) a través del miocardio auricular ordinario.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	También puede denominarse «nódulo SA».
Semilunar valve (SL)	<p>Válvula semilunar (SL)</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.ª</p>	<p>Cada una de las dos válvulas, aórtica o pulmonar, constituidas por un anillo fibroso, tres valvas semilunares y tres senos arteriales.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012).</p>	

	ed.). Madrid: Elsevier (p.106, 107)	<i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Sensory receptor	Receptor sensitivo Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 330)	Órgano especializado del sistema nervioso, capaz de captar las sensaciones exteroceptivas en la piel, las propioceptivas en los huesos, las articulaciones y los músculos y las interoceptivas en los vasos y las vísceras. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Skeletal muscle	Músculo esquelético Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/	Músculo formado por células o fibras musculares estriadas agrupadas en haces o fascículos y por el conjunto de vainas conjuntivas que las rodean. El músculo esquelético se une a través de los tendones y las aponeurosis a las piezas esqueléticas. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Spinal cord	Médula espinal Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Web. http://www.cosnautas.com	Parte del sistema nervioso central situada dentro del conducto raquídeo. No es uniforme y en ella se observan dos engrosamientos: las intumescencias cervical y lumbosacra, correspondientes a la salida de los plexos braquial y lumbosacro para la inervación de las extremidades superior e inferior, respectivamente. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012).	

	<p>/es/</p> <p>GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 533)</p>	<p><i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Spontaneous depolarization	<p>Despolarización espontánea</p> <p>Fuente: SILVERTHORN, D. U. (2008) <i>Fisiología humana. Un enfoque integrado</i> (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 489)</p>	<p>Cambio brusco del potencial en reposo de una membrana celular en respuesta a un estímulo.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Stimulus	<p>Estímulo</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Factor que actúa directamente sobre un organismo, un tejido o un receptor y es capaz de producir una contracción muscular, fomentar la secreción de una glándula, iniciar un impulso en un nervio o provocar la respuesta de un organismo.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
Stroke volume (SV)	Volumen sistólico (VS)	Volumen de sangre que expulsa el ventrículo en cada sístole.	

	<p>Fuente: GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). <i>Anatomía Humana</i> (1.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 611)</p>	<p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
<p>Sympathetic branch</p>	<p>Ramo simpático</p> <p>Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.^a ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/</p>	<p>Cada una de las partes secundarias en que se dividen los nervios simpáticos.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
<p>Sympathetic division</p>	<p>División simpática</p> <p>Fuente: BARRETT, K. E. (2013). <i>Fisiología médica de Ganong</i> (24.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 256)</p>	<p>Denominación del sistema nervioso simpático, que consiste en la división del sistema nervioso autónomo compuesta exclusivamente por elementos motores, en los que las neuronas preganglionares son neuronas motoras viscerales generales localizadas en el asta lateral de la médula espinal, en el núcleo intermediolateral, en los niveles D1 a L2.</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	

<p>Sympathetic neuron</p>	<p>Neurona simpática</p> <p>Fuente: BARRETT, K. E. (2013). <i>Fisiología médica de Ganong</i> (24.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L (p. 266)</p>	<p>Unidad estructural y funcional principal del sistema nervioso simpático, que consta de cuerpo celular, axón y dendritas, y cuya función consiste en recibir, almacenar y transmitir información.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
<p>Sympathetic stimulation</p>	<p>Estimulación simpática</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.111)</p>	<p>Aumento de la actividad de una función o actividad fisiológica determinada ocasionada por el sistema nervioso simpático.</p> <p>Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
<p>Systole</p>	<p>Sístole</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.^a ed.). Madrid: Elsevier (p.105)</p>	<p>Período del ciclo cardíaco que coincide con la contracción y eyección ventriculares. Se inicia con el primer ruido cardíaco o cierre de las válvulas auriculoventriculares (mitral y tricúspide) y finaliza con el cierre de las válvulas sigmoideas (aórtica y pulmonar).</p> <p>Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p>	
<p>Tachycardia</p>	<p>Taquicardia</p> <p>Fuente: GUYTON, A., y J.</p>	<p>Ritmo cardíaco anormalmente rápido, superior a 100 latidos por minuto.</p>	

	E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier (p.143)	Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Thoracic region	Región torácica Fuente: MOORE, K. L., Y A. F. DALLEY (2007). <i>Anatomía con orientación clínica</i> (5. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 395)	Consiste en una de las divisiones de la médula espinal que coincide con la zona anatómica del tórax. Fuente: MOORE, K. L., Y A. F. DALLEY (2007). <i>Anatomía con orientación clínica</i> (5. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 395)	
Thyroid hormone	Hormona tiroidea Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3. ^a ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/	Cada una de las dos hormonas segregadas por las células foliculares de la glándula tiroidea: tiroxina (T ₄) y triyodotironina (T ₃). Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Tissue	Tejido Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de</i>	Conjunto de células asociadas por yuxtaposición o mediante sustancias intercelulares que constituyen el nivel de organización intermedio entre el celular y el orgánico. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012).	No obstante, es preciso matizar que la traducción exacta empleada es «tisular», adjetivo relativo a los tejidos.

	<i>términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	<i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Vagal axon	Axón vagal Fuente: NAVARRO, F. A. (2017). <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3. ^a ed.). Web. http://www.cosnautas.com/es/	Prolongación citoplasmática del nervio vago, que transmite el impulso nervioso desde el soma hasta otras neuronas o células efectoras. Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Vagal fiber	Fibra vagal Fuente: MOORE, K. L., Y A. F. DALLEY (2007). <i>Anatomía con orientación clínica</i> (5. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 1151)	Prolongación del nervio vago que tiene la propiedad de conducir o transmitir estímulos o sensaciones a través del impulso nervioso. Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Vagus (X) nerve	Nervio vago (X) Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier	Nervio craneal, el décimo, con componentes motor visceral especial, motor visceral general, sensitivo visceral especial, sensitivo visceral general y sensitivo somático general. El nervio vago desciende por el cuello y el tórax para terminar penetrando en el abdomen junto con el esófago.	

	(p.119)	Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Valve	Válvula Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12.ª ed.). Madrid: Elsevier (p.101)	Cada una de las cuatro válvulas del corazón. Se distinguen dos válvulas auriculoventriculares y dos semilunares. Las válvulas auriculoventriculares se interponen entre las aurículas y los ventrículos; la derecha se llama también tricúspide y la izquierda, mitral. La válvula semilunar derecha o pulmonar comunica el ventrículo derecho con la arteria pulmonar, y la válvula semilunar izquierda o aórtica, el ventrículo izquierdo con la aorta. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Vein	Vena Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	Cada uno de los vasos sanguíneos que transportan la sangre desde la red capilar al corazón o, excepcionalmente, como sucede con el sistema venoso portal, de una red capilar a otra. Se distingue entre venas propiamente dichas y vénulas. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Ventricle	Ventrículo Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado</i>	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 sendos	

	<i>de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier (p.101)	orificios auriculoventriculares dotados de válvulas. Fuente: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Ventricular muscle	Miocardio ventricular Fuente: POVEDA, F., y cols. (2013). «Estudio tractográfico de la anatomía helicoidal del miocardio ventricular mediante resonancia magnética por tensor de difusión», <i>Revista Española de Cardiología</i> , 66, Elsevier: Madrid.	Capa media y más gruesa de la pared del corazón, compuesta por músculo estriado de tipo cardíaco dispuesto en capas, dos en las aurículas y tres en los ventrículos, que envuelven las cavidades cardíacas en espiral. El miocardio auricular alude a la capa media ubicada en los ventrículos. Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	Véase entrada « <i>cardiac muscle</i> » del glosario para obtener información más detallada.
Ventricular volumen	Volumen ventricular Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). <i>Tratado de fisiología médica</i> (12. ^a ed.). Madrid: Elsevier (p.108)	Magnitud física que expresa el espacio tridimensional que ocupa un cuerpo, en este caso la sangre, determinada por su largo, su ancho y su alto, en los ventrículos. Fuente: adaptado de REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). <i>Diccionario de términos médicos</i> (1. ^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.	
Voltage-gated slow Ca²⁺ channel	Canal lento de Ca²⁺ activado por voltaje	Aquellos canales de Ca ²⁺ que permiten la entrada de Ca ²⁺ en determinadas células y fibras del organismo como las células	Cabe indicar la dificultad que supone traducir este término, ya

Fuente: GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). *Tratado de fisiología médica* (12.^a ed.). Madrid: Elsevier

Google Académico:
<https://scholar.google.es/>

musculares, las neuronas y las células de glándulas neuroendocrinas. Este tipo de canal se activa e inactiva por los cambios de voltaje que reciben.

Fuente: NAVASCUÉS, I. (2016). «Policlínica».

que no presentan una denominación concreta. También se pueden encontrar las opciones «regulados por voltaje» y «dependientes del voltaje» con mucha frecuencia. Para solventar este problema, fue necesaria la inestimable ayuda del Dr. Ignacio Navascués.

5. Textos paralelos utilizados

A continuación, pormenorizamos los textos paralelos empleados tanto para la elaboración del macroglosario como para el proceso de traducción y de revisión. Todos ellos fueron útiles tanto para cuestiones de Anatomía como para las de Fisiología.

5.1. Textos paralelos principales

Las dos obras de consulta principales son:

- GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). *Tratado de fisiología médica* (12.^a ed.). Madrid: Elsevier

Este recurso, conocido como «la biblia» de la Fisiología, ha supuesto de gran utilidad para la traducción del fragmento asignado; especialmente el capítulo 9 (relativo al músculo cardíaco), el capítulo 10 (relacionado con la excitación rítmica del corazón) y el capítulo 11 (referido al electrocardiograma normal) de la unidad 3.

La estructura de algunos pasajes de esta obra era similar a la del fragmento asignado, por lo que pudimos comprender fácilmente en qué consistían determinados procesos así como comprobar la utilización correcta de la terminología. Por ejemplo:

Traducción	Tratado de fisiología médica (Guyton y Hall)
Esta es la fase de contracción isovolumétrica (iso = igual). Durante este intervalo, las fibras miocárdicas se contraen y ejercen fuerza pero todavía no se acortan. De este modo, la contracción muscular es isométrica (misma longitud). Además, el volumen ventricular se mantiene constante (isovolumétrico) debido a que las cuatro válvulas están cerradas.	Por tanto, durante este periodo se produce contracción en los ventrículos, pero no vaciado. Esto se denomina período de <i>contracción isovolumétrica o isométrica</i> , lo que quiere decir que se produce aumento de la tensión en el músculo, pero con un acortamiento escaso o nulo de las fibras musculares.
Cuando la presión ventricular izquierda sobrepasa la presión aórtica alrededor de 80 milímetros de mercurio (mm Hg), y la presión ventricular derecha supera la presión en el tronco pulmonar (en unos 20 mm Hg), se abren las dos válvulas semilunares. En este momento, comienza	Cuando la presión ventricular izquierda aumenta ligeramente por encima de 80 mmHg (y la presión ventricular derecha ligeramente por encima de 8 mmHg), las presiones ventriculares abren las válvulas semilunares. Inmediatamente comienza a salir la sangre

la eyección de sangre desde el corazón. de los ventrículos.

- GARCÍA-PORRERO, J. A., y J. M. HURLÉ (2005). *Anatomía Humana* (1.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L

En mi opinión, se trata de una obra indispensable, a la vez que interesante, para todos los estudiantes, profesionales e incluso aficionados del mundo de la Anatomía. Consiste en un manual completo cuya organización es espléndida, lo que favorece la búsqueda y la comprensión de la información.

En mi caso concreto, me permitió adentrarme en el mundo del sistema circulatorio y del sistema nervioso de una manera sencilla y concisa, gracias a la sección X: el aparato circulatorio y la sección XI: el sistema nervioso periférico. Pude aprehender cómo y qué inerva el sistema circulatorio y el corazón; entender cómo influye la liberación de determinadas hormonas en el corazón; y asimilar la composición del sistema nervioso central.

- SILVERTHORN, D. U. (2008) *Fisiología humana*. Un enfoque integrado (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana

A pesar de que es también una obra muy recurrente para aquellas personas que no son expertas en la materia, su utilidad era menor debido a que no estaba disponible completamente, es decir, había páginas y apartados de la obra a los cuales no se puede acceder por internet. No obstante, aparte de ser útil para consultar cuestiones terminológicas o temáticas, fue de gran ayuda a la hora de conocer la manera de estructurar la información y las preferencias de la editorial, ya que tanto esta obra como la obra en la que se incluye el fragmento asignado se organizan de forma similar y ambas pertenecen a la Editorial Médica Panamericana. En esta obra consultamos, principalmente, el capítulo 14 dedicado a la Fisiología cardiovascular.

- MOORE, K. L., y A. F. DALLEY (2007). *Anatomía con orientación clínica* (5.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana

La utilidad y la dificultad para consultar esta obra fue la misma que las de la anterior, puesto que también accedimos a ella por medio de internet y no teníamos acceso a determinados apartados. Sin embargo, resultó de gran utilidad por la gran claridad de la

redacción. Consultamos, principalmente, la primera y segunda sección referidas al tórax y al abdomen, respectivamente.

5.2. Textos paralelos secundarios

Los textos paralelos citados con posterioridad son considerados secundarios, sin embargo, no han sido menos relevantes. Únicamente la información que contenían era menor y enfatizaban en cuestiones concretas, por lo que también han supuesto un gran recurso de consulta.

- BARRET, K. E. (2013). Fisiología médica de Ganong (24.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L
- COSÍN AGUILAR, J., HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, A. (2013): «La disposición de las fibras miocárdicas en una banda condiciona la morfología y la función del corazón», *Revista Española de Cardiología*, 66, Elsevier, Madrid.
- LATCHAMSETTY, R., y BOGUN, F. (2016): «Miocardiopatía inducida por extrasístoles ventriculares», *Revista Española de Cardiología*, 69, Elsevier, Madrid.
- MERÍ, A. (2005). Fundamentos de Fisiología de la Actividad Física y el Deporte. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- POVEDA, F., y cols. (2013). «Estudio tractográfico de la anatomía helicoidal del miocardio ventricular mediante resonancia magnética por tensor de difusión», *Revista Española de Cardiología*, 66, Elsevier: Madrid.
- SÁNCHEZ-QUINTANA, D., YEN HO, S. (2003): «Anatomía de los nodos cardíacos y del sistema de conducción específico auriculoventricular», *Revista Española de Cardiología*, 56, Elsevier, Madrid.
- TERMINOLOGÍA ANATÓMICA (1.^a ed.). Terminología Anatómica Internacional. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

- TEXAS HEART INSTITUTE. (2016) «Las válvulas cardíacas». Web. Junio de 2017 http://www.texasheart.org/HIC/Anatomy_Esp/valve_sp.cfm
- ZABALLOS GARCÍA, M., y otros. (eds.) (2005): «Anestesia y electrofisiología cardíaca (Parte I)», *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 52, Publicaciones del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid.

6. Recursos y herramientas utilizados

En este apartado, enumeramos los recursos y las herramientas más importantes empleadas durante el proceso de traducción del texto original y de revisión del texto meta.

6.1. Diccionarios

Especializados

- «DTM» de la Real Academia Nacional de Medicina: diccionario médico especializado monolingüe en español.

REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). *Diccionario de términos médicos* (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

- «Libro rojo» de Fernando Navarro: diccionario médico especializado bilingüe inglés-español, con críticas y aclaraciones de términos complicados.

NAVARRO, F. A. (2017). *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico* (3.^a ed.). Web. <http://www.cosnautas.com/es/>

- Diccionario de abreviaciones de Fernando Navarro: repertorio de abreviaciones médicas especializado monolingüe en español.

NAVARRO, F. A. (2017). *Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español* (2.^a ed.). Web. <http://www.cosnautas.com/es/>

- Masson: diccionario médico especializado monolingüe en español.

MASSON. (1992). *Diccionario terminológico de ciencias médicas* (13.^a ed.). Madrid; Madrid; París: Masson.

- Diccimed: diccionario médico especializado monolingüe en español.

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA. (2014). *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*. Web. <https://dicciomed.eusal.es/>

- Churchill: diccionario médico especializado monolingüe en inglés.

BROOKER, C. (1989). *Churchill Livingstone medical dictionary*. (1.^a ed.). Nueva York: Churchill Livingstone.

- Whonamedit: diccionario de epónimos monolingüe en inglés.

ENERSEN, O. E. (2017) *Whonamedit?*. Web. <http://www.whonamedit.com/>

Generales

- DRAE: diccionario monolingüe, por excelencia, de la lengua española.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (Ed.). (2014). *Diccionario de la lengua española* (23.^a ed.). Madrid: Espasa Calpe.

- DPD: diccionario de dudas monolingüe en español.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (Ed.). (2005). *Diccionario panhispánico de dudas*. Madrid: Real Academia Española: Asociación de Academias de la Lengua Española.

- REDES: diccionario combinatorio del español, que incluye sinónimos, colocaciones y expresiones, entre otros.

BOSQUE, I. (Ed.). (2004). *Redes: diccionario combinatorio del español contemporáneo*. Madrid: Ediciones SM.

- Collins master: diccionario bilingüe español-inglés/english-spanish.

HARPERCOLLINS PUBLISHERS. (Ed.). (2011). *Collins master. Diccionario bilingüe español-inglés/english-spanish*. Madrid: Collins

6.2. Otras obras y plataformas

- Atlas of Anatomy

TANK, P. W., Y GEST, T. R. (2008). *Lippincott Williams & Wilkins Atlas of Anatomy* (1.^a ed.). Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins.

- Google Académico: repositorio de bibliografía especializada, cuya utilidad, entre otras, es comprobar la frecuencia de uso de terminología especializada.

<https://scholar.google.es/>

- Google Libros: catálogo internacional de libros en formato electrónico.

<https://books.google.es/>

7. Conclusión

La asignatura de prácticas profesionales ha supuesto la ocasión perfecta — en un contexto real — para adentrarnos en el mundo de la traducción profesional. Gracias a ella, pudimos poner en práctica todos los conocimientos aprehendidos hasta el momento durante el máster: aquellos relativos a la labor traductora; aquellos relacionados con el tema médico específico; e incluso aquellos referidos a las teorías y las reflexiones del ámbito traductológico. Asimismo, pudimos participar en la traducción de un encargo real, desde un punto de vista pedagógico, para la cual fue necesaria la infinita ayuda del profesorado, también conocidos como expertos.

Personalmente, pienso que hemos podido vivir de primera mano — y más siendo un encargo real, esto es, una traducción con una finalidad concreta y verídica — el tópico «traducir no consiste en trasladar palabra por palabra». Hemos aprendido que las definiciones de los diccionarios, a pesar de poseer una excelente y afamada reputación, no siempre expresan la verdad absoluta; además, hemos descubierto que, en numerosas ocasiones, el texto contiene la propia respuesta y que por mucho que la teoría defienda una idea, la práctica prima por encima de todo (o casi todo). Hemos tenido la oportunidad de desconocer y dudar respecto a ideas y conocimientos, la posibilidad de adentrarnos e investigar en el mundo médico así como la ocasión de pensar «sin ayuda» qué soluciones se han de elegir; en definitiva, hemos aprendido a decidir.

Si ambas asignaturas, tanto las prácticas profesionales como el Trabajo Fin de Máster, se planteasen el año que viene de forma similar, claro está que existen aspectos que podrían o deberían mejorarse. En lo que respecta a las prácticas profesionales, sería recomendable dedicarles un poco más de tiempo, pues realizar este tipo de labores en apenas un mes supone una tarea acelerada y, en parte, agobiante. Es posible que si se cursara de un modo más «relajado», se aprovecharía y, en consecuencia, se aprendería más. De otra parte, a lo que el Trabajo Fin de Máster se refiere, sería conveniente contar con sus pautas y directrices durante el curso de las prácticas profesionales, puesto que así podríamos organizarnos ambas asignaturas al mismo tiempo y podríamos archivar y recopilar todos los archivos útiles para la elaboración del mismo.

8. Bibliografía completa

8.1. Recursos impresos

ALCARAZ, E. (2000). *El inglés profesional y académico*. En S. Mercado López (2004). «El análisis de géneros aplicados a la traducción: los prospectos de medicamentos de Estados Unidos y España» (pp. 5-6). Publicaciones Universidad de Alfonso X el Sabio, Madrid.

BATHIA, V. (1993). *Analysing Genre: Language Use in Professional Settings*. En S. Mercado López (2004). «El análisis de géneros aplicados a la traducción: los prospectos de medicamentos de Estados Unidos y España» (pp. 5-6). Publicaciones Universidad de Alfonso X el Sabio, Madrid.

BOSQUE, I. (Ed.). (2004). *Redes: diccionario combinatorio del español contemporáneo*. Madrid: Ediciones SM.

BROOKER, C. (1989). *Churchill Livingstone medical dictionary*. (1.^a ed.). Nueva York: Churchill Livingstone.

DURÁN MUÑOZ, I. (2012): «Caracterización de la traducción turística: problemas, dificultades y posibles soluciones», *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 7, Publicaciones de la Universidad de Málaga, Málaga.

GARCÍA-PORRERO, J. A., y J.M. HURLÉ (2005). *Anatomía Humana* (1.^a ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L

GUYTON, A., y J. E. HALL (2011). *Tratado de fisiología médica* (12.^a ed.). Madrid: Elsevier

HARPERCOLLINS PUBLISHERS. (Ed.). (2011). *Collins master. Diccionario bilingüe español-inglés/english-spanish*. Madrid: Collins

HATIM, B., y I. MASON (1990) *Discourse and the translator*. En S. Mercado López (2004). «El análisis de géneros aplicados a la traducción: los prospectos de medicamentos de Estados Unidos y España» (pp. 5-6). Publicaciones Universidad de Alfonso X el Sabio, Madrid.

HURTADO ALBIR, A. (2001). *Traducción y traductología*. Madrid: Cátedra.

LORENZO CRIADO, E. (1996). *Anglicismos hispánicos*. Madrid: Gredos.

MASSON. (1992). *Diccionario terminológico de ciencias médicas* (13.^a ed.). Madrid; Madrid; París: Masson.

MERCADO LÓPEZ, S. (2004): «El análisis de géneros aplicados a la traducción: los prospectos de medicamentos de Estados Unidos y España», *Linguax*, Publicaciones de la Universidad Alfonso X el Sabio, Madrid.

MONTALT, V. y otros (eds.) (2005). El género textual en el diseño de asignaturas de traducción. En I. García Izquierdo (Ed.), *El género textual y la traducción: reflexiones teóricas y aplicaciones pedagógicas* (pp. 220-240). Bern; New York: Peter Lang.

MONTALT, V., y M. G. DAVIES (2007). *Medical Translation Step by Step: Learning by Drafting*. St. Jerome Pub.

MOORE, K. L., y A. F. DALLEY (2007). *Anatomía con orientación clínica* (5.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana (p. 175, 190)

MUNDAY, J. (2001). *Introducing translation studies: theories and applications* (1.^a ed.). London: Routledge.

PARRA GALIANO, S. (2005). *La revisión de traducciones en la Traductología: Aproximación a la práctica de la revisión en el ámbito profesional mediante el estudio de casos y propuestas de investigación*. En I. Durán Muñoz (2012). «Caracterización de la traducción turística: problemas, dificultades y posibles soluciones». Publicaciones de la Universidad de Málaga, Málaga.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (ed.). (2005). *Diccionario panhispánico de dudas*. Madrid: Real Academia Española: Asociación de Academias de la Lengua Española

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23.^a ed.). Madrid: Espasa Calpe.

REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. (2012). *Diccionario de términos médicos* (1.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

SILVERTHORN, D. U. (2008) *Fisiología humana. Un enfoque integrado* (4.^a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana

TANK, P. W., y T. R. GEST (2008). *Lippincott Williams & Wilkins Atlas of Anatomy* (1.^a ed.). Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins.

TERMINOLOGÍA ANATÓMICA (1.^a ed.). Terminología Anatómica Internacional. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

ZABALLOS GARCÍA, M., y otros (eds.) (2005): «Anestesia y electrofisiología cardiaca (Parte I)», *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 52, Publicaciones del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid.

8.2. Recursos electrónicos

ALEIXANDRE BENAVENT, R. y A. AMADOR ISCLA (2001): «Problemas del lenguaje médico actual. (II) Abreviaciones y epónimos», *Papeles Médicos*. 10(4):170-176. Sociedad Española de Documentación Médica. Web. 02/10/2017. <http://www.sedom.es/wp-content/themes/sedom/pdf/4cbc6d3473127pm-10-3-007.pdf>

DIÉGUEZ, M. I., y K. RIEDEMANN (1998): «Análisis del error en la traducción automática: algunos ejemplos de las formas *-ing* del inglés al español» *Onomazein*, 3:211-229. Web. 04/10/2017. http://onomazein.letras.uc.cl/Articulos/3/12_Diequez.pdf

EHEVARRÍA PEREDA, E., e I. JIMÉNEZ GUTIÉRREZ (2010): «La terminología anatómica en español, inglés y francés.» *Panacea*, 11(31). Web. 01/10/2017. http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n31_tribuna_PeredaGutierrez.pdf

ENERSEN, O. E. (2017) *Whonamedit?*. Web. 06/2017-10/2017. <http://www.whonamedit.com/>

ESTEBAN ARREA, C. (2012). «La eponimia en el lenguaje científico: Razones de su existencia y principales problemas que plantea.». *Universidad de Salamanca*. Web. 25/09/2017. https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/120785/1/Carolina_Esteban_TFG.pdf

ESTEVAN ALCAIDE, G. (2015). «Análisis de la labor de traducción y revisión realizada en el marco de las prácticas profesionales». *Universitat Jaume I*. Web. 07/2017. http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/146825/TFM_2015_EstevanAlcaideG.pdf?sequence=1&isAllowed=y

GARCÍA IZQUIERDO, I. (2002). «El género: plataforma de confluencia de nociones fundamentales en didáctica de la traducción». En *Discursos* (Vol. 2, pp. 13-21). Lisboa: Universidade Aberta. Web. 20/09/2017. https://www.researchgate.net/publication/268275464_El_genero_plataforma_de_confluencia_de_nociones_fundamentales_en_didactica_de_la_traducion

GONZALO CLAROS, M. (2006): «Consejos básicos para mejorar las traducciones de textos científicos del inglés al español (I)» *Panacea*, 7(23):89-94. Web. 04/10/2017. http://www.tremedica.org/panacea/IndiceGeneral/n23_tribuna_Claros.pdf

GUTIÉRREZ RODILLA, B. M. (2014): «El lenguaje de la medicina en español: cómo hemos llegado hasta aquí y qué futuro nos espera.» *Panacea*, 15(39):86-94. Web. 28/09/2017. http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n39-tribuna_GutierrezRodillaB.pdf

MARTÍNEZ-RAMOS, D. (2010): «Sobre la diversión de los falsos amigos» *Rev. Colomb Cir.*, 25:212-8. Web. 02/10/2017. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v25n3/v25n3a6.pdf>

MONTERO FLETA, B. (2004). «Terminología científica: préstamos, calcos y neologismos.» *Centro Virtual Cervantes*. Web. 25/09/2017. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/congreso_39/congreso_39_07.pdf

NAVARRO, F. A. (2017). *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico* (3.ª ed.). Web. 06/2017-10/2017. <http://www.cosnautas.com/es/>

NAVARRO, F. A. (2017). *Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español* (2.ª ed.). Web. 06/2017-10/2017. <http://www.cosnautas.com/es/>

SEGURA, J. (2001): «Diccionario de falsos amigos inglés-español» *Panacea*. Web. 01/10/2017. http://www.tremedica.org/panacea/IndiceGeneral/n6_J_Segura.pdf

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. (2017). «Propiedades eléctricas del corazón.» Web. 19/08/2017. <https://ocw.unican.es/>

UNIVERSIDAD DE MURCIA (2013). «El sistema cardiovascular.» 06/2017. Web.

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA. (2014). *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*. Web. 06/2017-10/2017. <https://dicciomed.eusal.es/>