

UNIVERSIDAD JAUME I

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER PROFESIONAL

Máster en Traducción Médico-Sanitaria

Lucía Cruz Rodríguez

Tutora: Laura Carasusán Senosiáin
Curso: 2017-2018

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Ubicación temática y síntesis de contenidos	4
1.2. Descripción del género textual	5
1.3. Situación y aspectos específicos del encargo.....	7
2. TEXTO ORIGEN Y TEXTO META ENFRENTADOS	10
3. COMENTARIO	27
3.1. Metodología.....	27
3.2. Problemas de traducción.....	30
3.2.1. Plano léxico.....	31
3.2.3. Plano morfosintáctico.....	36
3.2.3. Plano ortotipográfico.....	40
3.2.4. Plano estilístico y textual.....	41
3.3. Evaluación de los recursos documentales utilizados.....	44
4. GLOSARIO	49
5. TEXTOS PARALELOS Y RECURSOS UTILIZADOS	61
5.1. Textos paralelos.....	61
5.2. Recursos y herramientas.....	62
6. CONCLUSIONES	66
7. BIBLIOGRAFÍA COMPLETA	68
7.1. Recursos electrónicos.....	68
7.2. Recursos impresos.....	69

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo de final de Máster consiste en la elaboración de una memoria sobre las Prácticas que los alumnos realizamos durante el pasado mes de junio de 2018. La actividad llevada a cabo fue la traducción de los capítulos 8 y 9 de *Human Physiology: An Integrated Approach*, escrito por Dee Unglaub Silverthorn. La publicación de su versión en castellano corre a cargo de Editorial Médica Panamericana, empresa que nos proporcionó la oportunidad de realizar las Prácticas.

El objetivo principal de esta memoria es el estudio y el análisis del texto original y del texto meta que se nos asignó para traducir: sus características y aspectos principales, los problemas que entrañaron a la hora de traducirlos, los recursos utilizados para facilitar la actividad, etc. Además, dedicaremos un espacio a repasar la metodología de trabajo que, junto a mi grupo 7, llevamos a cabo para lograr una traducción satisfactoria.

Para hacernos una idea de la organización del presente trabajo y de los puntos que vamos a tratar, vamos a trazar un breve esquema. En primer lugar, encontramos la introducción, en la que se proporciona la información básica del contenido de este documento, así como la situación temática, descripción del género o consideraciones específicas sobre el texto original y su traducción. A continuación, le seguirá una tabla en la que se encuentran enfrentados el texto origen, proporcionado en su día por Editorial Médica Panamericana, y el texto meta, la traducción personal entregada a los revisores. No obstante, a lo largo del trabajo incluiré algunos ejemplos que versan sobre la traducción final entregada a la editorial. A este apartado le seguirá el comentario, sin duda el bloque más denso y vasto, pues es el que contiene todos los errores, problemas y dificultades que surgieron durante el proceso de traducción y las soluciones a ellos; además, echaremos un vistazo a las herramientas y recursos utilizados durante las Prácticas y realizaremos una breve evaluación sobre ellos, teniendo en cuenta su utilidad durante la tarea. El siguiente bloque consistirá en un glosario que consta de tres columnas: término en inglés, término en español y definición del término. Este glosario recogerá los términos especializados que aparecieron en los fragmentos de texto que se me asignó, pues mis compañeras recogerán en sus trabajos sus respectivos términos de la misma manera. Después, encontraremos una relación de textos paralelos que me sirvieron como herramienta para traducir, una enumeración de los recursos utilizados y,

por último, la bibliografía completa de este trabajo, que recoge recursos tanto impresos como en línea.

1.1. UBICACIÓN TEMÁTICA Y SÍNTESIS DE CONTENIDOS

El primer paso para realizar toda traducción es saber qué es lo que vamos a traducir, es decir, definir su tema, realizar una síntesis de los contenidos y tomar nota de los matices. Los capítulos que traducimos formaban parte de una extensa obra titulada *Fisiología humana: un enfoque integrado*, de Dee Unglaub Silverthorn. Se trata de una publicación que, en su 6.^a edición, recoge un análisis detallado de las estructuras y el funcionamiento del cuerpo humano, relacionándolo todo entre sí para hacerlo más didáctico. Aunque es un tratado muy amplio y solo con la lectura de dos capítulos no podríamos hacernos a la idea de todo lo que abarca, en los fragmentos con los que trabajamos encontramos las huellas para hallar su ubicación temática. En general, la obra reúne los conocimientos de la anatomía y fisiología del cuerpo humano. En particular, es decir, en el capítulo 9, que es el que se asignó a mi grupo, se habla del sistema nervioso central (SNC). Está dividido en múltiples apartados que recorren todo el camino necesario para entender el funcionamiento de uno de los sistemas más importantes (el más importante, diría yo) y complejos de la anatomía humana: propiedades de las redes neurales, evolución de los sistemas nerviosos, anatomía del SNC, funciones cerebrales, etc.

En cuanto a mis fragmentos, cumplen con las mismas características temáticas, es decir, se centra en el estudio del sistema nervioso; en particular, se tratan los detalles de los sistemas sensitivo y motor del encéfalo. En ellos, se abarca la organización de la corteza cerebral desde un punto de vista funcional, la integración de la información sensitiva por parte de la médula espinal y el encéfalo, su transformación en percepción, el sistema conductual o la gestión de las eferencias del sistema nervioso central por parte del sistema motor. Como podemos observar, tanto este como el resto de los capítulos del libro recogen una cantidad enorme de información, por lo que realizar una síntesis de su contenido resulta bastante arduo. Sin embargo, podríamos aventurarnos a decir que se trata de un compendio del ámbito médico-sanitario y los capítulos asignados al Máster se encargan de la descripción del sistema nervioso, en particular del sistema nervioso central en el caso de mis fragmentos.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL GÉNERO TEXTUAL

El siguiente paso que daremos antes de comenzar la traducción es describir el género textual al que pertenece nuestro texto origen. Esto facilitará la tarea, pues podremos hacernos una idea de sus características para aplicarlas de la misma forma en el texto meta y conseguir el mismo efecto en el público.

Hatim y Mason, en 1990, definían el género textual de la siguiente manera: «[g]enres are ‘conventionalised forms of texts’ which reflect the functions and goals involved in a particular social occasion as well as the purposes of the participants in them». Esta definición implica que cada género textual es una especie de marco estándar en el que encuadrar un texto y que, además, sus funciones actúan sobre un contexto y, a su vez, este contexto delimita el género textual. Por otra parte, el grupo GENTT señala que el género no es un «ente estático» ya que está sujeto a cambios según los «diferentes parámetros culturales y socioprofesionales» (García Izquierdo 2005). Por lo tanto, combinando estas dos definiciones, podemos determinar que el género es un modelo de discurso influido por su contexto comunicativo. Aunque más adelante definiremos el género de nuestro texto, es importante destacar que este marco se ve afectado por la situación comunicativa: la emisión de un texto científico para un fin didáctico; por ello, aunque nos encontremos signos de género especializado, como la terminología (*norepinephrine*, *diffuse modulatory system*, *somatosensory cortex*, *cerebral lateralization*, etc.), están entremezcladas con huellas de género expositivo-didáctico como la aparición de figuras explicativas, ejemplos en los que se emplea lenguaje estándar («[t]he left brain is the dominant hemisphere for right-handed people, and it appears that the right brain is the dominant hemisphere for many left-handed people») o incisos aclarativos que no suelen ser comunes en textos puramente científicos («[b]rain functions dealing with perception are the most difficult to study because they require communication between the subject and the investigator—the subject must be able to tell the investigator what he or she is seeing, hearing, or feeling»).

Como recoge Munday (2001), Halliday propone un modelo en el que el género condiciona el registro del texto; el registro es el parámetro compuesto por el campo (tema sobre el que se escribe), tenor (emisor, quien realiza la comunicación, y receptor, quien la recibe) y modo (el canal de comunicación). Para enlazarlo con las definiciones

anteriores, todos estos parámetros formarían parte de la situación comunicativa del texto, que condiciona el género textual.

Si se aplica el modelo de Halliday al fragmento que nos ocupa, encontramos que el campo es, como hemos señalado anteriormente, el ámbito médico-sanitario, en concreto la rama neurológica.

Pasemos ahora a hablar de los emisores, que yo dividiría en dos grupos: por un lado, está la Editorial Médica Panamericana, que es la que se dedica a la difusión del manual y por tanto también forma parte del marco comunicativo; y por otro lado, los creadores de la obra, es decir, los investigadores y autores que se han dedicado a su desarrollo. En el caso de nuestra obra, la autora Dee Unglaub Silverthorn cuenta con la colaboración de diversos ilustradores y coordinadores. Silverthorn es una conocida autora de manuales del ámbito médico (*Immunology Supplement for Animal Physiology* 2010, entre otros), además de ser profesora en la Universidad de Texas, con especialidad en Fisiología. Con todos estos datos, podemos afirmar sin duda que es una profesional y especialista en el terreno médico-sanitario.

Por otro lado, los receptores son, principalmente, lectores no profesionales (por ejemplo, estudiantes que quieran ahondar en sus conocimientos en Medicina), conclusión que extraemos de características del manual, como su macroestructura (puesto que incluye, entre otras cosas, resúmenes, preguntas y respuestas después de cada capítulo, figuras y cuadros que amplían la información, como por ejemplo la fig. 9. 13 incluida en mi fragmento o la sección de «conocimientos previos» que aparece antes del capítulo 9) o el registro de la obra (en numerosas ocasiones se utiliza en la redacción original la primera persona del plural o la segunda persona del singular para apelar al lector). Sin embargo, también está encaminado a lectores profesionales, como pueden ser docentes de esta rama que se dediquen a impartir la enseñanza en dicho campo, pues es una herramienta de difusión del conocimiento; en este último caso, los lectores profesionales se convertirían en emisores a través del canal del manual. Con todo, es evidente que la situación comunicativa no es equitativa, puesto que la emisora tiene un conocimiento muy superior al que se supone que tienen los receptores.

En cuanto al modo, podemos decir que se trata de textos escritos, entremezclados con figuras, tablas, cuadros y cuestionarios para recalcar su función didáctica. En mi fragmento, podemos encontrar como ejemplo las figuras 9.13, 9.14 o 9.15 o el cuadro 9.3.

Según el modelo de Montalt (2005) sobre los factores que definen los géneros textuales y el enfoque que representan, podemos afirmar que es un tipo de información secundaria pues, aunque sea de ámbito especializado, está tratada para que sea más inteligible a lectores no profesionales en proceso de aprendizaje. Ejemplos de esto son lo comentado anteriormente: el uso de un lenguaje y registro estándar combinado con el especializado («[o]nce sensory information reaches the appropriate cortical area, information processing has just begun»), una macroestructura que incluye apartados como «evalúe sus conocimientos» o el formato, mediante el que se destacan con negrita los conceptos más importantes («[v]oluntary movements are initiated by the cognitive system and originate in the **primary motor cortex** and **motor association area** in the frontal lobes of the cerebrum [...]»). En segundo lugar, su propósito retórico principal es el expositivo, pues aporta una gran cantidad de información sobre un tema en particular y se presenta de forma metódica y detallada. No hay más que echar un vistazo al índice del capítulo 9 para comprobar el cuidadoso método de exposición de la información: «9.1 Propiedades emergentes de las redes neurales 272; 9.1.1. Explicar y aportar ejemplos de las propiedades emergentes del sistema nervioso humano y el de otros organismos; 9.2 Evolución de los sistemas nerviosos 272; 9.2.1. Describir la creciente complejidad de los sistemas nerviosos desde los cnidarios hasta los mamíferos»; etc. En cuanto a la función social que cumple, este libro está a caballo entre un género profesional y uno pedagógico pues, aunque su fin sea el de transmitir nuevos conocimientos, estos son de un campo tan especializado que solo puede estar encaminado a aquellos que futuros profesionales médicos.

Por tanto, con todos estos datos, podemos concluir en que el género textual es el manual especializado, dirigido principalmente a lectores no profesionales, con el fin de exponer información médico-sanitaria. Por supuesto, al tratarse de una traducción equifuncional, todas estas características se cumplen (o deberían cumplirse) tanto en el texto origen como en el texto meta.

1.3. SITUACIÓN Y ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL ENCARGO

Para dar fin a esta introducción, tenemos que hablar también de la situación comunicativa del encargo. Si bien ha sido un encargo real de traducción, no podemos obviar que se ha producido en un contexto didáctico, dentro de las Prácticas del Máster, lo cual sin duda ha influido tanto en el texto como en la forma en la que se ha trabajado.

En primer lugar, al tratarse de un encargo por parte de Editorial Médica Panamericana, esta empresa nos proporcionó una serie pautas a las que debíamos ceñirnos; estas instrucciones abarcaban varios niveles: formato del texto, términos traducidos previamente (como *emerging concepts* por «novedades», *blood pressure* por «tensión arterial» o *canal* por «conducto»), preferencias ortotipográficas («celíaco» con tilde, «electrolito» sin tilde o «período» con tilde) o terminología acuñada («orgánulo» en vez de «organela», «segmentación» en lugar de «clivaje», o «miembros» en vez de «extremidades»). Por tanto, al seguir estas indicaciones ya teníamos un marco preestablecido.

Otro aspecto pragmático importante del encargo es que, aunque se trabajaron los fragmentos de forma individual, el resultado fue fruto de la comunicación grupal, tanto entre los miembros de un mismo grupo como entre grupos. Aunque en el apartado de Metodología se ahonda más en la organización de las Prácticas, es conveniente hacer un breve repaso: los profesores organizaron a todos los alumnos en grupos de tres, formados por dos traductores y un redactor, y a cada uno se le asignó un tutor que supervisaría el trabajo del grupo y unos fragmentos determinados del texto (en nuestro caso, del capítulo 9). Además, contábamos con un calendario establecido para el encargo: la primera semana se dedicó al estudio previo del texto origen y a la realización de un glosario colectivo, la segunda y tercera semana estaban reservadas al proceso de la traducción y, por último, la tercera y cuarta semana se dedicaron a la revisión de los textos.

Para empezar, después de la lectura de los materiales, creamos un glosario común, algo fundamental en una tarea con tantísimos traductores trabajando sobre el mismo texto, pues la cohesión y la coherencia terminológica son condiciones que no pueden faltar en ningún tipo de escrito, y menos en un libro de carácter pedagógico. Además, hubo un *feedback* muy sano y dinámico entre los alumnos, lo que sirvió para subsanar y corregir errores. Me gustaría aprovechar para destacar la ayuda que nos prestaron muchos compañeros con las dificultades de nuestro encargo, con mención especial a la alumna Esther Andrés Caballo, por su ayuda inestimable para encaminar y finalizar nuestro trabajo; sin embargo, a nivel personal, me faltó implicación por parte de la tutora de nuestro grupo, ya que su control sobre nuestros fragmentos fue bastante escaso y contradictorio con la opinión de los demás profesores, lo que provocó bastante retraso en nuestras entregas. Huelga decir que la base de esta pirámide de errores la

componemos las integrantes del grupo, pero hablaré de ello en el apartado del Comentario.

Así pues, la situación del encargo fue en un entorno profesional pero sin dejar de ser didáctico, pues estuvimos bajo la atenta mirada de profesores que revisaban nuestras traducciones y nos ayudaban a corregir y pulir nuestra traducción.

A pesar de todas las dificultades, puedo decir que fue una experiencia muy positiva, pues aprendimos muchísimo sobre todos los inconvenientes que pueden surgir en la labor de la traducción, a subsanar los errores de la mejor y más rápida forma posible y, sobre todo, aprendimos que lo más importante de toda traducción es la parte documental previa a la propia actividad pues, sin ella, el texto está encaminado al fracaso.

2. TEXTO ORIGEN Y TEXTO META ENFRENTADOS

A continuación, se presentan los textos origen y meta enfrentados; se han eliminado las sangrías y se ha dividido en fragmentos para facilitar la corrección. Sin embargo, se han mantenido los formatos ortotipográficos en ambos textos.

Después del texto corrido, se localizan los textos origen y meta correspondientes a las figuras y cuadros que contenía mi fragmento.

A la izquierda, he situado el texto del encargo que nos fue facilitado en formato Word; a la derecha, encontramos la versión personal de la traducción que se entregó a las personas encargadas de la revisión (a excepción del Cuadro 9.3, cuya traducción se encuentra debajo del original).

Texto origen	Texto meta
<p>In the sections that follow, we take a brief look at sensory and motor systems in the brain. We conclude this chapter with a discussion of some aspects of the behavioral state system and the cognitive system, such as circadian rhythms, sleep-wake cycles, emotion, learning, and memory.</p>	<p>En los epígrafes que siguen, se abordan sucintamente los sistemas motores y sensitivos del encéfalo y, para concluir el capítulo, se exponen algunos aspectos del sistema del estado conductual y del sistema cognitivo, como los ritmos circadianos, los ciclos sueño-vigilia, las emociones, el aprendizaje y la memoria.</p>
<p>The Cerebral Cortex Is Organized into Functional Areas</p> <p>The cerebral cortex serves as an integrating center for sensory information and a decision-making region for many types of motor output. If we examine the cortex from a functional viewpoint, we can divide it into three specializations: (1) sensory areas (also called sensory fields), which receive sensory input and translate it into perception (awareness);</p>	<p>La corteza cerebral se divide en áreas funcionales</p> <p>La corteza cerebral ejerce como centro integrador de la información sensitiva y como área de toma de decisiones para numerosos tipos de respuestas motoras. Al observar la corteza cerebral desde una perspectiva funcional, se distinguen tres regiones especializadas: 1) las áreas sensitivas, o también campos sensitivos, que reciben aferencias sensitivas y las transforman en percepción (conciencia); 2) las áreas</p>

<p>(2) motor areas, which direct skeletal muscle movement; and (3) association areas (association cortices), which integrate information from sensory and motor areas and can direct voluntary behaviors (FIG. 9.13). Information passing along a pathway is usually processed in more than one of these areas.</p>	<p>motoras, encargadas de controlar la motricidad del músculo esquelético; y 3) las áreas asociativas, o corteza asociativa, que integran la información proveniente de las áreas tanto sensitivas como motoras y que regulan las conductas voluntarias (fig. 9.13). Aunque la información se vehicule a lo largo de una única vía, se procesa habitualmente en varias de estas áreas.</p>
<p>The functional areas of the cerebral cortex do not necessarily correspond to the anatomical lobes of the brain. For one thing, functional specialization is not symmetrical across the cerebral cortex: each lobe has special functions not shared by the matching lobe on the opposite side. This cerebral lateralization of function is sometimes referred to as cerebral dominance, more popularly known as left brain–right brain dominance (FIG. 9.14). Language and verbal skills tend to be concentrated on the left side of the brain, with spatial skills concentrated on the right side. The left brain is the dominant hemisphere for right-handed people, and it appears that the right brain is the dominant hemisphere for many left-handed people.</p>	<p>Las áreas funcionales de la corteza cerebral no se corresponden necesariamente con los lóbulos anatómicos del cerebro. En primer lugar, la especialización funcional no se distribuye de forma simétrica en la corteza cerebral, pues cada lóbulo cuenta con funciones especiales que no comparte su homólogo del hemisferio opuesto. A esta asimetría cerebral funcional también se denomina <i>dominancia hemisférica</i>, y popularmente se conoce como lateralidad del hemisferio izquierdo o del hemisferio derecho (fig. 9.14). El lenguaje y las capacidades verbales tienden a concentrarse en el hemisferio izquierdo, mientras que las capacidades espaciales se localizan en el hemisferio derecho. El hemisferio izquierdo es el dominante en las personas diestras y, en la mayoría de los zurdos, la dominancia recae sobre el derecho.</p>
<p>Even these generalizations are subject to change, however. Neural connections</p>	<p>No obstante, estas generalizaciones pueden variar, ya que las conexiones neuronales del</p>

<p>in the cerebrum, like those in other parts of the nervous system, exhibit a certain degree of plasticity. For example, if a person loses a finger, the regions of motor and sensory cortex previously devoted to control of the finger do not go dormant. Instead, adjacent regions of the cortex extend their functional fields and take over the parts of the cortex that are no longer used by the absent finger. Similarly, skills normally associated with one side of the cerebral cortex can be developed in the other hemisphere, as when a right-handed person with a broken hand learns to write with the left hand.</p>	<p>cerebro, así como de otras áreas del sistema nervioso, presentan cierto grado de plasticidad. Por ejemplo, si una persona pierde un dedo, las áreas sensitivas y motoras de la corteza que antes ejercían las funciones de control de dicho miembro no quedan inactivadas, sino que las regiones contiguas expanden a ellas sus campos funcionales y toman el control de las regiones de la corteza que el dedo faltante deja de utilizar. Del mismo modo, las capacidades que normalmente se asocian a un hemisferio las puede desarrollar el otro, como cuando una persona diestra se fractura la mano y aprende a escribir con la mano zurda.</p>
<p>Much of what we know about functional areas of the cerebral cortex comes from study of patients who have either inherited neurological defects or suffered wounds in accidents or war. In some instances, surgical lesions made to treat some medical condition, such as uncontrollable epilepsy, have revealed functional relationships in particular brain regions. Imaging techniques such as positron emission tomography (PET) scans provide noninvasive ways for us to watch the human brain at work (TBL. 9.3).</p>	<p>La mayor parte del conocimiento adquirido sobre las áreas funcionales de la corteza cerebral proviene de estudios realizados en pacientes que presentaban anomalías neurológicas hereditarias o que habían sufrido daños en accidentes o en la guerra. En algunos casos, las lesiones quirúrgicas que se realizan para tratar algunas enfermedades, como la epilepsia incontrolable, han revelado relaciones funcionales con regiones encefálicas determinadas. Las técnicas de imagen, como la <i>tomografía por emisión de positrones</i> (PET, por sus siglas en inglés) constituyen métodos no invasivos para observar el encéfalo humano en funcionamiento (cuadro 9.3).</p>

<p>The Spinal Cord and Brain Integrate Sensory Information</p> <p>The sensory system monitors the internal and external environments and sends information to neural integrating centers, which in turn initiate appropriate responses. In its simplest form, this pathway is the classic reflex, illustrated in Figure. 9.12a. The simplest reflexes can be integrated in the spinal cord, without input from higher brain centers (see Fig. 9.7). However, even simple spinal reflexes usually send sensory information to the brain, creating perception of the stimulus. Brain functions dealing with perception are the most difficult to study because they require communication between the subject and the investigator—the subject must be able to tell the investigator what he or she is seeing, hearing, or feeling.</p>	<p>La médula espinal y el encéfalo integran la información sensitiva</p> <p>El sistema sensitivo supervisa los medios interno y externo y envía la información a los centros integradores neurales que, a su vez, generan las respuestas correspondientes; esta ruta, en su forma más básica, constituye el reflejo clásico, como se ilustra en la figura 9.12a.</p> <p>La médula espinal es capaz de integrar los reflejos más simples sin que medie aferencia alguna desde las áreas encefálicas superiores (véase fig. 9.7). Sin embargo, hasta los reflejos espinales simples suelen enviar información sensitiva al cerebro, que elabora la percepción de los estímulos. Las funciones cerebrales relacionadas con la percepción son las más complejas de investigar, ya que requieren que haya comunicación entre el investigador y el sujeto, es decir, este ha de poder referir al experto lo que ve, oye o siente.</p>
<p>Sensory information from the body travels in ascending pathways to the brain. Information about muscle and joint position and movement goes to the cerebellum as well as to the cerebral cortex, allowing the cerebellum to assist with automatic subconscious coordination of movement. Most sensory information continues on to the cerebral cortex, where five sensory</p>	<p>Las aferencias sensitivas procedentes de distintas partes del organismo viajan hasta el encéfalo por las vías ascendentes. La información sobre la posición y la motricidad de los músculos y las articulaciones alcanza tanto al cerebelo como a la corteza cerebral, permitiendo así que el cerebelo participe en la coordinación subconsciente automática de las funciones motoras. La mayor parte de la información sensitiva continúa su recorrido</p>

areas process information.	hasta la corteza cerebral, donde se procesa en cinco áreas sensitivas.
<p>The primary somatic sensory cortex (also called the somatosensory cortex) in the parietal lobe is the termination point of pathways from the skin, musculoskeletal system, and viscera (Fig. 9.13). The somatosensory pathways carry information about touch, temperature, pain, itch, and body position. Damage to this part of the brain leads to reduced sensitivity of the skin on the opposite side of the body because sensory fibers cross to the opposite side of the midline as they ascend through the spine or medulla.</p>	<p>La corteza somatosensitiva primaria, o <i>corteza somatosensitiva</i>, localizada en el lóbulo parietal, constituye el punto terminal de las vías que proceden de la piel, del sistema musculoesquelético y de las vísceras (fig. 9.13). Las vías somatosensitivas vehiculan la información sobre el tacto, la temperatura, el dolor, el prurito y la posición corporal. Si esta región del cerebro sufre algún daño, se produce una reducción de la sensibilidad cutánea en el lado opuesto del cuerpo, puesto que las fibras sensitivas decusan al lado contrario de la línea media al ascender por la médula espinal o por el bulbo raquídeo.</p>
<p>The special senses of vision, hearing, taste, and olfaction (smell) each have different brain regions devoted to processing their sensory input (Fig. 9.13). The visual cortex, located in the occipital lobe, receives information from the eyes. The auditory cortex, located in the temporal lobe, receives information from the ears. The olfactory cortex, a small region in the temporal lobe, receives input from chemoreceptors in the nose. The gustatory cortex, deeper in the brain near the edge of the frontal lobe, receives sensory information from the taste buds. [The sensory</p>	<p>Cada uno de los sentidos especiales, es decir, la visión, la audición, el gusto y el olfato, se adscribe a regiones cerebrales especializadas en el procesamiento de sus aferencias sensitivas (fig. 9.13). La corteza visual, situada en el lóbulo occipital, recibe la información de los ojos, mientras que la corteza auditiva, que se localiza en el lóbulo temporal, la recibe de los oídos. A la corteza olfatoria, una pequeña región del lóbulo temporal, llegan aferencias que parten de los quimiorreceptores situados en la cavidad nasal. Por último, la corteza gustativa, una región cerebral más interior próxima al borde del lóbulo frontal, recibe aferencias sensitivas de las papilas</p>

<p>systems are described in detail in Chapter 10.]</p>	<p>gustativas (en el Capítulo 10 se ofrece una descripción pormenorizada de los sistemas sensitivos).</p>
<p>Sensory Information Is Processed into Perception</p> <p>Once sensory information reaches the appropriate cortical area, information processing has just begun. Neural pathways extend from sensory areas to appropriate association areas, which integrate somatic, visual, auditory, and other stimuli into perception, the brain's interpretation of sensory stimuli. Often the perceived stimulus is very different from the actual stimulus. For instance, photoreceptors in the eye receive light waves of different frequencies, but we perceive the different wave energies as different colors. Similarly, the brain translates pressure waves hitting the ear into sound and interprets chemicals binding to chemoreceptors as taste or smell.</p>	<p>Las aferencias sensitivas se transforman en percepción</p> <p>El procesamiento de la información sensitiva comienza cuando ésta alcanza el área cortical correspondiente. Las vías neurales conectan las áreas sensitivas con las áreas asociativas pertinentes, que integran, entre otros, los estímulos somáticos, visuales y auditivos y los transforman en <i>percepción</i>, es decir, la interpretación que hace el cerebro de los estímulos sensitivos. El estímulo percibido difiere, con frecuencia, del estímulo real. Por ejemplo, los fotorreceptores oculares reciben ondas luminosas de frecuencias variadas; sin embargo, las diversas energías de onda se perciben como colores diferentes. Igualmente, el cerebro traduce las ondas de presión que alcanzan el oído en sonido, e interpreta la unión de las sustancias químicas con sus quimiorreceptores como sabores y olores.</p>
<p>One interesting aspect of perception is the way our brain fills in missing information to create a complete picture, or translates a two-dimensional drawing into a three-dimensional shape (FIG. 9.15). Thus, we sometimes perceive what our brains expect to perceive. Our perceptual translation of sensory stimuli allows the information</p>	<p>Uno de los aspectos más interesantes de la percepción es la forma en la que el cerebro rellena la información que falta para crear una imagen completa o traduce un dibujo bidimensional en una figura tridimensional (fig. 9.15). Así pues, a veces se percibe lo que el cerebro espera percibir. La traducción perceptual de los estímulos sensitivos permite actuar sobre la información y utilizarla</p>

<p>to be acted upon and used in voluntary motor control or in complex cognitive functions such as language.</p>	<p>tanto para el control del movimiento voluntario como en el desarrollo de las funciones cognitivas complejas, como el lenguaje.</p>
<p>The Motor System Governs Output from the CNS</p> <p>The motor output component of the nervous system is associated with the efferent division of the nervous system [Fig. 8.1, p. 225]. Motor output can be divided into three major types: (1) skeletal muscle movement, controlled by the somatic motor division; (2) neuroendocrine signals, which are neurohormones secreted into the blood by neurons located primarily in the hypothalamus and adrenal medulla; and (3) visceral responses, the actions of smooth and cardiac muscle or endocrine and exocrine glands. Visceral responses are governed by the autonomic division of the nervous system.</p> <p>Information about skeletal muscle movement is processed in several regions of the CNS. Simple stimulus-response pathways, such as the knee jerk reflex, are processed either in the spinal cord or in the brain stem. Although these reflexes do not require integration in the cerebral cortex, they can be modified or overridden by input from the cognitive system.</p>	<p>El sistema motor administra las eferencias del SNC</p> <p>Los elementos constitutivos de la respuesta motora pertenecen a la división eferente del sistema nervioso (fig. 8.1, p.225). Las respuestas motoras se clasifican en tres categorías principales: 1) la motricidad músculoesquelética, controlada por la división motora somática, 2) las señales neuroendocrinas, que constituyen neurohormonas secretadas al torrente sanguíneo mediante las neuronas que se ubican, principalmente, en el hipotálamo y en la médula suprarrenal y 3) las respuestas <i>viscerales</i>, que incluyen la actividad de la musculatura lisa y del miocardio o de las glándulas endocrinas y exocrinas, y que son reguladas por la división autónoma del sistema nervioso. La información relativa a la motricidad del músculo esquelético se procesa en diversas regiones del SNC. La médula espinal y el tronco del encéfalo procesan las vías simples estímulo-respuesta, como el reflejo rotuliano. A pesar de que estos reflejos no requieran integración en la corteza cerebral, se ven modificados o anulados por las aferencias del sistema cognitivo.</p>

<p>Voluntary movements are initiated by the cognitive system and originate in the primary motor cortex and motor association area in the frontal lobes of the cerebrum (Fig. 9.13). These regions receive input from sensory areas as well as from the cerebellum and basal ganglia. Long output neurons called <i>pyramidal cells</i> project axons from the motor areas through the brain stem to the spinal cord. Other pathways go from the cortex to the basal ganglia and lower brain regions. Descending motor pathways cross to the opposite side of the body, which means that damage to a motor area manifests as paralysis or loss of function on the opposite side of the body. [Chapter 13 discusses motor pathways in more detail.]</p>	<p>El sistema cognitivo inicia los movimientos voluntarios, que se originan en la corteza motora primaria y en el área de asociación motora del lóbulo frontal del cerebro (fig. 9.13). Estas regiones reciben información tanto de las áreas sensitivas como del cerebelo y de los ganglios basales. Las <i>neuronas piramidales</i> son células eferentes que proyectan sus largos axones desde las áreas motoras hasta la médula espinal a través del tronco encefálico. Otras vías se extienden desde la corteza cerebral hasta los ganglios basales y las regiones encefálicas superiores. Las vías motoras descendentes cruzan hacia el lado opuesto del cuerpo, lo cual conlleva que los daños en un área motora se manifiesten en forma de parálisis o pérdida de funciones en el lado opuesto del cuerpo. (En el Capítulo 13 se abordan las vías motoras con más detalle).</p>
<p>Neuroendocrine and visceral responses are coordinated primarily in the hypothalamus and medulla. The brain stem contains the control centers for many of the automatic life functions we take for granted, such as breathing and blood pressure. It receives sensory information from the body and relays motor commands to peripheral muscles and glands.</p> <p>The hypothalamus contains centers for temperature regulation, eating, and control of body osmolarity, among</p>	<p>El hipotálamo y el bulbo raquídeo coordinan principalmente las respuestas neuroendocrinas y viscerales. El tronco encefálico contiene los centros de control de numerosas funciones vitales automáticas que damos por supuestas, como la respiración y la tensión arterial. Además, recibe información sensitiva del organismo y transmite órdenes motoras a los músculos periféricos y a las glándulas. El hipotálamo contiene los centros que regulan, entre otros, la temperatura, la alimentación y la osmolaridad corporal. Dichos centros responden a la estimulación</p>

<p>others. The responses to stimulation of these centers may be neural or hormonal reflexes or a behavioral response. Stress, reproduction, and growth are also mediated by the hypothalamus by way of multiple hormones. You will learn more about these reflexes in later chapters as we discuss the various systems of the body.</p>	<p>mediante reflejos hormonales o neuronales, o respuestas conductuales. El hipotálamo, a través de diferentes hormonas, también media en el estrés, la reproducción y el crecimiento. Estos reflejos se estudian en capítulos posteriores que tratan sobre los diferentes sistemas corporales.</p>
<p>Sensory input is not the only factor determining motor output by the brain. The behavioral state system can modulate reflex pathways, and the cognitive system exerts both voluntary and involuntary control over motor functions.</p> <p>The Behavioral State System Modulates Motor Output</p> <p>The behavioral state system is an important modulator of sensory and cognitive processing. Many neurons in the behavioral state system are found in regions of the brain outside the cerebral cortex, including parts of the reticular formation in the brain stem, the hypothalamus, and the limbic system.</p>	<p>Las aferencias sensitivas no son el único factor que determina las eferencias motoras del encéfalo. El sistema del estado conductual modula las vías reflejas y el sistema cognitivo ejerce el control tanto voluntario como involuntario sobre las funciones motoras.</p> <p>El sistema del estado conductual modera las respuestas motoras</p> <p>El sistema del estado conductual es un modulador importante del procesamiento cognitivo y sensitivo. Numerosas neuronas del sistema del estado conductual se encuentran en regiones del encéfalo, fuera de la corteza cerebral, incluso en partes de la formación reticular del tronco encefálico, del hipotálamo y del sistema límbico.</p>
<p>The neurons collectively known as the diffuse modulatory systems originate in the reticular formation in the brain stem and project their axons to large areas of the brain (fig. 9.16). There are four modulatory systems that are generally classified according to the</p>	<p>Los conjuntos de neuronas que se conocen como sistemas moduladores difusos se originan en la formación reticular del tronco encefálico y proyectan sus axones hacia áreas extensas del encéfalo (fig. 9.16). Existen cuatro sistemas moduladores, que habitualmente se clasifican según el</p>

<p>neurotransmitter they secrete: noradrenergic (norepinephrine), serotonergic (serotonin), dopaminergic (dopamine), and cholinergic (acetylcholine). The diffuse modulatory systems regulate brain function by influencing attention, motivation, wakefulness, memory, motor control, mood, and metabolic homeostasis.</p> <p>The dopaminergic system is one of the best-studied because of its role in the movement disorder called Parkinson's disease. As mentioned earlier, dopamine is unable to cross the blood-brain barrier so drugs to supplement dopamine must be given as precursors that can be transported. Dopaminergic pathways also have been implicated in addictive behaviors and the brain's "reward centers."</p>	<p>neurotransmisor que secretan: <i>noradrenérgico</i> (noradrenalina), <i>serotoninérgico</i> (serotonina), <i>dopaminérgico</i> (dopamina) y <i>colinérgico</i> (acetilcolina). Los sistemas moduladores difusos influyen en la atención, la motivación, el estado de vigilia, la memoria, el control motor, el estado de ánimo y la homeostasis metabólica; de este modo, regulan la función encefálica.</p> <p>El sistema dopaminérgico es uno de los más estudiados debido a su importancia en la discinesia conocida como enfermedad de Parkinson. Como se ha mencionado anteriormente, la dopamina no puede atravesar la barrera hematoencefálica, por lo que deben administrarse fármacos precursores que sí puedan ser transportados, para complementar dicho neurotransmisor. Además, las vías dopaminérgicas están relacionadas con las conductas adictivas y en los "centros de recompensa" del encéfalo.</p>
--	---

<p>FIG. 9.13 Functional areas of the cerebral cortex</p> <p>The cerebral cortex contains sensory areas for perception, motor areas that direct movement, and association areas that integrate information.</p>	<p>FIGURA 9.13 Áreas funcionales de la corteza cerebral</p> <p>La corteza cerebral se compone de áreas sensitivas de percepción, áreas motoras que controlan el movimiento, y áreas de asociación que integran la información.</p>
<p>FRONTAL LOBE</p>	<p>LÓBULO FRONTAL</p>
<p>PARIETAL LOBE</p>	<p>LÓBULO PARIETAL</p>

Skeletal muscle movement	Movimiento del músculo esquelético
Primary motor cortex	Corteza motora primaria
Motor association area (premotor cortex)	Área de asociación motora (corteza premotora)
Primary somatic sensory cortex	Corteza somatosensitiva primaria
Sensory association area	Área de asociación sensitiva
Sensory information from skin, musculoskeletal system, viscera and taste buds	Información sensitiva de la piel, el aparato locomotor, las vísceras y las papilas gustativas
Coordinates information from other association areas, controls some behaviors	Coordina la información que proviene de otras áreas de asociación, controla algunas conductas
OCCIPITAL LOBE	LÓBULO OCCIPITAL
Prefrontal association area	Área de asociación prefrontal
Visual association area	Área de asociación visual
Visual cortex	Corteza visual
Vision	Vista
Taste	Gusto
Gustatory cortex	Corteza gustativa
The deep cortical region that lies beneath the lateral sulcus is called the insula .	La ínsula es la región cortical interna que se sitúa debajo del surco lateral.

Olfactory cortex	Corteza olfativa
Auditory cortex	Corteza auditiva
Auditory association area	Área de asociación auditiva
Smell	Olfato
Hearing	Oído
TEMPORAL LOBE	LÓBULO TEMPORAL

FIG. 9.14 Cerebral lateralization	FIGURA 9.14 Asimetría cerebral
The distribution of functional areas in the two cerebral hemispheres is not symmetrical.	La distribución de las áreas funcionales en ambos hemisferios cerebrales no es simétrica.
LEFT HAND	MANO IZQUIERDA
RIGHT HAND	MANO DERECHA

Prefrontal cortex	Corteza prefrontal
Prefrontal cortex	Corteza prefrontal
Speech center	Centro del lenguaje
Writing	Escritura
Corpus callosum	Cuerpo calloso
Analysis by touch	Análisis por tacto
Auditory cortex (right ear)	Corteza auditiva (oído derecho)
Auditory cortex (left ear)	Corteza auditiva (oído izquierdo)
FIGURE QUESTIONS	PREGUNTAS
1. What would a person see if a stroke destroyed all function in the right visual cortex?	1. ¿Qué vería una persona cuya corteza visual derecha está dañada por un accidente cerebrovascular?
2. What is the function of the corpus callosum?	2. ¿Cuál es la función del cuerpo calloso?
3. Many famous artists, including Leonardo da Vinci and Michelangelo, were left-handed. How is this related to cerebral lateralization?	3. Numerosos artistas célebres, como Leonardo da Vinci o Miguel Ángel, eran zurdos. ¿Cómo se relaciona este hecho con la asimetría cerebral?
General interpretive center (language and mathematical calculation)	Centro interpretativo general (lenguaje y cálculo matemático)
Spatial visualization and analysis	Visualización espacial y análisis
Visual cortex (right visual field)	Corteza visual (campo visual derecho)

Visual cortex (left visual field)	Corteza visual (campo visual izquierdo)
LEFT HEMISPHERE	HEMISFERIO IZQUIERDO
RIGHT HEMISPHERE	HEMISFERIO DERECHO

FIG. 9.15 Perception	FIGURA 9.15 Percepción
The brain has the ability to interpret sensory information to create perception of (a) shapes or (b) three-dimensional objects.	El cerebro es capaz de interpretar la información sensitiva para crear la percepción de a) formas y b) objetos tridimensionales.
(a) What shape do you see?	a) ¿Qué forma ves?
(b) What is this object?	b) ¿Qué objeto es este?

TABLE 9.3 Selected Brain Imaging Techniques	
In Vitro Techniques	
Horseshoe peroxidase (HRP)	HRP enzyme is brought into axon terminals by endocytosis and transported by retrograde axonal transport to the cell body and dendrites. Completion of the enzyme-substrate reaction makes the entire neuron visible under a microscope.
Brainbow mice	Transgenic mice in which fluorescent proteins have been inserted into the neurons. Neurons light up in a rainbow of colors depending on which proteins they are expressing. www.jax.org/news-and-insights/2013/december/an-expanded-brainbow-tool-kit-for-fluorescently-labelling

	<i>cells-in-mice</i>
CLARITY: <u>C</u> lear, <u>l</u> ipid-exchanged, <u>a</u> natomically <u>r</u> igid, <u>i</u> maging/immunostaining-compatible <u>t</u> issue <u>h</u> ydrogel	Intact brain samples are made transparent by a technique that removes lipids and embeds the sample in a plastic matrix. Allows easier three-dimensional reconstructions of neural networks. www.nature.com/news/see-through-brains-clarify-connections-1.12768
In Vivo Imaging of Living Brain Activity	
Electroencephalography (EEG)	Brain electrical activity from many neurons is measured by electrodes placed on the scalp (see Fig. 9.17a).
Positive emission tomography (PET)	Glucose is tagged with a radioactive substance that emits positively charged particles. Metabolically active cells using glucose light up more (see Fig. 9.20). www.radiologyinfo.org/en/info.cfm?pg=pet
Functional magnetic resonance imaging (fMRI)	Active brain tissue has increased blood flow and uses more oxygen. Hydrogen nuclei in water create a magnetic signal that indicates more active regions. www.nature.com/news/brain-imaging-fmri-2-0-1.10365

Cuadro 9.3 Técnicas de neuroimagen selectivas

Técnicas *in vitro*

Peroxidasa de rábano (HRP, por sus siglas en inglés)	La enzima HRP se introduce en las terminaciones axónicas mediante endocitosis y se traslada al soma y a las dendritas por transporte axónico retrógrado. Cuando se completa la reacción enzima-sustrato, se puede observar la neurona en el microscopio.
Arco iris cerebral en ratones	Se insertan proteínas fluorescentes en las

	<p>neuronas de ratones transgénicos. Según las proteínas que manifiesten, las neuronas se iluminan de colores diferentes, lo que simula un arco iris.</p> <p>www.jax.org/news-and-insights/2013/december/an-expanded-brainbow-tool-kit-for-fluorescently-labelling-cells-in-mice</p>
<p>CLARITY, acrónimo de: <i>C</i>lear, <i>l</i>ipid-exchanged, <i>a</i>natomically <i>r</i>igid, <i>i</i>maging/immunostaining-compatible <i>t</i>issue <i>h</i>ydrogel (Hidrogel de tejido compatible con inmunotinción/imagen anatómicamente rígida tras la eliminación de lípidos)</p>	<p>Mediante la eliminación de lípidos, las muestras de cerebro intacto, que se conservan en un molde de plástico, se vuelven transparentes, lo que permite reconstruir en tres dimensiones las redes neuronales.</p> <p>www.nature.com/news/see-through-brains-clarify-connections-1.12768</p>
<p>Técnicas de imagen <i>in vivo</i> para observar la actividad encefálica</p>	
<p>Electroencefalografía (EEG)</p>	<p>La actividad eléctrica encefálica de numerosas neuronas se mide mediante electrodos colocados en el cuero cabelludo (véase fig. 9.17a).</p>
<p>Tomografía por emisión de positrones (PET, por sus siglas en inglés)</p>	<p>Se marca la glucosa con una sustancia radioactiva que emite partículas de carga positiva. Las células activas metabólicamente que utilizan la glucosa se iluminarán más (véase fig. 9.20).</p> <p>www.radiologyinfo.org/en/info.cfm?pg=pet</p>
<p>Imagen por resonancia magnética funcional (RMf)</p>	<p>El tejido cerebral activo cuenta con una mayor circulación sanguínea y utiliza más cantidad de oxígeno. Los núcleos de hidrógeno del agua corporal emiten una señal magnética que evidencia las regiones más activas.</p> <p>www.nature.com/news/brain-imaging-fmri-2-</p>

	<i>0-1.10365</i>
--	------------------

3. COMENTARIO

3.1. METODOLOGÍA

Para abrir este comentario sobre el desarrollo de las prácticas y los problemas surgidos en el proceso de la traducción, creo que es conveniente comenzar por la metodología de trabajo que seguimos.

Las Prácticas siguieron un planteamiento preestablecido. Al comienzo, la editorial realizó a todos los alumnos una prueba de traducción; según la evaluación de esta, se obtendría el rol de cada estudiante en el grupo: así, se dividió a todos los estudiantes en grupos de tres personas, constituidos por dos traductores y un redactor (alumno que había obtenido una mejor calificación en la prueba), siendo este último el que más carga de trabajo tenía, pues debía encargarse de revisar la totalidad del texto asignado al grupo (en total más de 4.000 palabras), mientras que cada traductor se ocupaba de uno de los dos fragmentos equitativos en los que se dividió, que contaban con unas 2.000 palabras cada uno. Asimismo, a cada conjunto se nos asignó un tutor (tutora, en nuestro caso), cuyo papel consistía en orientar en parte nuestro trabajo diario, ofrecer evaluaciones previas a la revisión final y señalar los errores que íbamos cometiendo a medida que traducíamos y que debíamos subsanar.

Por otra parte, al inicio de las Prácticas, Editorial Médica Panamericana nos proporcionó los capítulos completos 8 y 9 de la obra *Human Physiology: An Integrated Approach* (Unglaub Silverthorn 2006), además de una serie de pautas (como un libro de estilo) marcadas por la misma empresa y dos manuales más, *Fisiología Médica* (Mezquita 2011) y *Neuroanatomía humana* (García-Porrero y Hurlé 2015), con la intención de utilizarlos como herramientas de estudio y de consulta.

Por último, para simplificar la organización, los profesores nos facilitaron un calendario de tareas que debíamos cumplir para poder llegar a tiempo con todo el trabajo hecho a la entrega final de las Prácticas.

Una vez establecido el planteamiento, era el turno de los alumnos para ponernos manos a la obra.

En la primera semana, los estudiantes nos dedicamos a la lectura atenta de los materiales y la extracción de la terminología especializada para poder elaborar un glosario común. Dicho glosario era de carácter colectivo y su función consistía en establecer la unificación del léxico a lo largo de la totalidad del texto; dicho de otra

manera: *sensitive system*, por ejemplo, había de traducirse en todos los casos por «sistema sensitivo» (por supuesto, siempre que su contexto lo permitiera). Además, contamos con el Aula Virtual como herramienta de consulta: cada persona debía decidir qué términos de su fragmento eran pertinentes para el glosario y debía subirlos al foro Glosario y al documento común creado en Google Drive. Por otra parte, en el foro de Policlínica podíamos comentar y resolver cualquier duda que pudiera surgir en esta primera semana. Por último, antes de comenzar a traducir, debíamos localizar recursos y herramientas que nos pudieran servir para elaborar el texto meta, como textos paralelos o bases terminológicas adicionales.

Una vez finalizada esta etapa, teníamos que preparar los textos origen y meta: separar el texto corrido de las figuras, cuadros y tablas, comprobar que el formato Word y el PDF coincidieran, y fragmentar y organizar el texto origen. Cada traductor contaba con 2.200 palabras aproximadamente para traducir en dos semanas, por lo que cada semana debía entregarse unas 1.100 palabras por persona.

Las semanas dos y tres se dedicaron al proceso de la traducción: cada componente del grupo debía encargarse de organizar su semana para que el viernes tuviera el fragmento correspondiente listo para ser revisado.

El proceso de traducción que seguí por mi parte fue el siguiente. Primero, leí por completo el fragmento que se me había asignado (p. 289, 290, 292 y 292 del capítulo 9); en una segunda lectura, identifiqué los términos especializados y los sustituí en el papel por sus equivalentes, recogidos la gran mayoría en el glosario común. En una tercera lectura, marqué las frases más problemáticas para intentar comprenderlas. Después, me centré en ir traduciendo los fragmentos diarios; sin duda, cometí el error de no documentarme debidamente, lo que me llevó a sinsentidos principalmente de carácter léxico. Por último, antes de subirlo realicé una revisión comparando ambos textos y una revisión monolingüe, para comprobar que no había errores en la redacción. Una vez terminada mi tarea, me pasaba por los foros de mis compañeras para ayudar a revisar en lo que pudiera. Así, el proceso de traducción se centraba de lunes a jueves, dejando los viernes, sábados y domingos para las correcciones que la redactora y la tutora considerasen apropiadas.

En la tercera y cuarta semana, nos dedicaríamos a la revisión final, que consistía en colgar las traducciones finales (unificadas por grupo) al foro de Revisión del Aula Virtual y, de forma colectiva, todos los estudiantes corregiríamos los errores, tanto

propios como ajenos, para poder elaborar un texto meta unificado, pulido y listo para entregar a la editorial.

Aunque intentamos realizarlo todo de la mejor manera que pudimos, cometimos muchos errores que pasaron factura al texto final.

El primer error lo cometimos ya en la primera semana aunque no se hizo patente hasta la primera entrega de la traducción. Y es que sí, leímos los textos, pero no con la suficiente atención, quizá porque a primera vista creíamos entender lo que estábamos leyendo, nos hacíamos una idea general; así, elaboramos el glosario de forma más o menos acertada y comenzamos a traducir. Cometimos el error de confiarnos con el texto y de no contrastar lo suficiente nuestras propuestas para la traducción. Ya se sabe que no se puede construir una casa sobre cimientos de arena. Sin embargo, así como nosotras cometimos errores garrafales, lo cierto es que no tuvimos ningún tipo de *feedback* por parte de nuestra tutora; de hecho, a título personal, me gustaría señalar que durante las primeras semanas por mi hilo no dejó ningún tipo de comentario. En definitiva, el resultado fue más que catastrófico.

Después de la entrega del primer fragmento, se decidió que no siguiéramos trabajando, pues nuestra traducción no llegaba a los mínimos de calidad requeridos por la editorial. Aunque las críticas fueron duras, sirvieron para espabilarnos. Debíamos empezar de cero, (re)construir los conceptos y realizar la lectura atenta y minuciosa que debimos haber hecho al comienzo. Asimismo, se nos asignó a una alumna como revisora, Esther Andrés, cuya ayuda fue fundamental a todos los niveles.

Así pues, a menos de dos semanas de la fecha para la entrega final, volvimos a leer nuestros fragmentos, de forma individual y grupal, y comenzamos a abrir hilos en nuestro foro y en el foro de la Policlínica, consultando todas las dudas y buscando soluciones, no mediante diccionarios, sino a través de textos paralelos, en especial mediante las obras de Mezquita (2011) y García-Porrero y Hurlé (2015). Elaboramos las traducciones individuales y contribuimos a las versiones de las demás integrantes a través del foro del grupo. Tanto Esther como nuestra tutora realizaron revisiones constantes de nuestros textos, señalando los errores pero instándonos a resolverlos por nosotras mismas. Finalmente, añadimos los cambios sugeridos y se subió el texto final al foro de Revisión para que pudiera ser trabajado por los verdaderos profesionales.

Por tanto, aunque con muchísimos errores de base, creo que al final logramos una versión final satisfactoria (o al menos bastante aceptable) para el tiempo que tuvimos y el nivel de principiantes en la materia.

En definitiva, como nos dijo Navascués, el mérito no estribaba en alcanzar la cima, sino en intentarlo por todos los medios, y eso fue lo que hicimos.

3.2. PROBLEMAS DE TRADUCCIÓN

En las secciones siguientes, haré un resumen de todos los problemas que fueron surgiendo a la hora de enfrentar el texto origen, así como de las soluciones propuestas y los razonamientos que las apoyan. Cabe destacar que, debido a la falta de tiempo y espacio, no será posible analizar uno por uno los problemas (que no fueron pocos) pero destacaré los que presentaron mayor dificultad y los que se repiten más a menudo.

Por otra parte, me pareció interesante la comparación no solo entre el texto origen y el texto meta, mi versión final, sino también realizar un análisis de la versión que publicará Editorial Médica Panamericana. Este estudio comparativo a tres bandas permitirá examinar el recorrido y las transformaciones que sufrió el texto en inglés hasta llegar a su versión final en castellano.

Lo primero que tenemos que establecer es que esta traducción es de carácter equifuncional, es decir, «la función del texto meta debe ser la misma que la del texto base» (Nord 2009). Reiss denomina a este tipo de traducción «comunicativa» pues «idealmente los receptores no se dan cuenta de que están leyendo una traducción ni se interesan tampoco los hechos traslativos» (Nord 2009). Esta autora desarrolla cuatro tipos de dificultades para el traductor: dificultades textuales (léxicas, sintácticas, ortográficas, etc.), dificultades competenciales (falta de conocimiento de las lenguas del encargo, de la temática o de la terminología especializada, etc.), dificultades profesionales (encargo poco preciso, muy complejo, imposibilidad de contacto con el cliente, etc.) o dificultades técnicas (falta de tiempo para el encargo, falta de recursos y herramientas, etc.).

Dado que los expertos de las Prácticas, esto es, los profesores y la editorial, resolvieron por nosotros las dificultades profesionales y técnicas, y en el apartado de Metodología ya he mencionado las dificultades competenciales y pragmáticas de nuestro grupo, los siguientes apartados se destinarán al desarrollo de las dificultades textuales, clasificándolas en problemas léxicos, morfosintácticos, ortotipográficos, estilísticos y textuales.

A lo largo del comentario se incluyen ejemplos tanto del texto origen (TO) como del texto meta (TM; la versión personal de la traducción) y del texto meta final (TMF; la que corresponde la versión entregada a la editorial).

3.2.1. Plano léxico

En este apartado, se tratará con detalle los problemas que han surgido relacionados con el plano léxico del texto, es decir, el que toma la palabra como unidad (Enríquez Carrasco et al. 2013). Es el apartado con el mayor número de problemas debido a las diferencias inherentes entre la lengua castellana y la inglesa.

a) Falsos amigos

Navarro [...] ha publicado varios artículos con el título de «palabras y expresiones de traducción engañosa» o falsos amigos, que se producen al traducir palabras que tienen una apariencia similar en otros idiomas y en castellano, pero cuyo significado es diferente. Como consecuencia, unas veces el texto queda sin sentido y, otras, el lector cree haber entendido un concepto, cuando el autor expresó algo totalmente diferente.

Benavent, Iscla 2001

Pues bien, el texto está plagado de ellos. Algunos son muy típicos en la redacción de textos científico-técnicos, en especial del ámbito de la medicina, como por ejemplo *discussion* («exposición»), *skills* («capacidades», y no «habilidades»), *absent* («desaparecido»), *defect* («anomalía»), *major* («principal»), *primarily* («mayormente») o *medical condition* («enfermedad»). Estos no supusieron demasiados problemas, pues son términos que hemos estudiado durante el transcurso del Máster o que son bastante comunes, por lo que es fácil realizar una traducción correcta.

Otros falsos amigos son menos evidentes y requieren una lectura muy atenta del texto origen y un dominio razonable del tema.

Un ejemplo lo encontramos en la siguiente oración extraída del texto origen: «[d]amage to this part of the brain leads to reduced sensitivity of the skin on the opposite side of the body because sensory fibers cross to the opposite side of the midline as they ascend through the spine or *medulla*.» A ojos de un lector no profesional, lo lógico es que este término se traduzca por «médula». Sin embargo, un

lector profesional es consciente de que, a lo que en este caso el texto se refiere, es a que las fibras sensitivas ascienden a través del bulbo raquídeo. Si bien es cierto que el *Diccionario Terminológico* de la Real Academia Nacional de Medicina (en adelante, DTME) señala que uno de los sinónimos de «bulbo raquídeo» es «médula oblongada», incide en que «médula» por sí solo no es uno de sus términos intercambiables.

Otro falso amigo que me ha parecido destacable es el siguiente: «and (3) visceral responses, the actions of *smooth* and cardiac *muscle* or endocrine and exocrine glands.» No es un falso amigo estricto, pues no es que su escritura o su fonética recuerden a alguna palabra en nuestro idioma; sin embargo, sí creo que es un término que, en su forma estándar («suave») hemos oído muchísimas veces, por lo que podríamos incurrir en el error de traducirlo como «músculo suave». De nuevo, el dominio del ámbito médico es una baza a nuestro favor, pues todo profesional sabe que hay tres tipos de tejido muscular: esquelético, liso y cardíaco. A falta de dominio profesional, recurrí a textos paralelos y a apuntes de asignaturas anteriores para comprobar el término equivalente. Por cierto, *muscle* aquí habría de traducirse por «musculatura», el término colectivo para el sustantivo individual «músculo».

b) Neologismos

Según el Instituto Cervantes, «[e]l término neologismo procede de *neo*, ‘nuevo’, y *logos*, ‘palabra’. Un neologismo es, por tanto, toda palabra o significado nuevo en un idioma. Los neologismos están motivados por la aparición de objetos, actividades o realidades inexistentes hasta ese momento y que requieren ser nombradas» (Álvaro García et al. 2013).

Aunque en mi fragmento hay escasos ejemplos de este fenómeno, me gustaría destacar alguno de ellos, pues son los que mayores problemas han supuesto a la hora de la traducción.

Como señalaba la obra del Instituto Cervantes, la aparición de neologismos suele darse por el surgimiento de nuevas realidades. Por ello, el campo de la investigación y tecnología médicas está plagado de ellos.

Nos encontramos en el cuadro 9.3 con el término *rainbow mice*, que hace referencia a una técnica de neuroimagen in vitro que consiste en introducir proteínas fluorescentes en las neuronas de ratones transgénicos para examinar la acción neuronal. Al expresar determinadas proteínas, las células se iluminan de un color u otro, dando la

impresión de un arcoíris. De ahí el compuesto del término inglés, que es una especie de juego de palabras entre *rainbow* y *brain*, algo bastante difícil de mantener en castellano. Tras exponer la duda en la Policlínica y la consulta de textos paralelos («[...] uno de estos ratones transgénicos Brainbow («arco iris cerebral») expresa proteínas fluorescentes rojas, amarillas y cianes en las neuronas» DeFelipe 2010), opté por traducirlo como «arco iris cerebral en ratones»; no tiene tanto gancho pero expresa la idea de la técnica.

Por otra parte, en el mismo cuadro, aparece la técnica CLARITY y su traducción es más compleja todavía: es un término acrónimo formado por las palabras *clear*, *lipid-exchanged*, *anatomically rigid*, *imaging/immunostaining-compatible tissue hydrogel*. En castellano, hemos optado por mantener CLARITY (a ver quién se atrevía a formar un acrónimo con los términos en nuestro idioma); además, una búsqueda con los términos CLARITY y técnica en Google Académico, encontramos más de 18.000 resultados en los que aparece el acrónimo tal cual (consultar, por ejemplo, el artículo de López CF 2003 «El cerebro transparente» recogido en *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*); por tanto, creo que CLARITY ha pasado ya a denominar este tipo de técnica, por lo que podría interpretarse como un nombre propio que debe permanecer intacto.

c) Términos especializados

A pesar de que el manual que se nos asignó para la traducción tiene un claro componente didáctico, el texto no estaba exento de dificultades relacionadas con la terminología especializada. Esta es, pues, una de las características fundamentales que hacen que su género sea profesional, la terminología especializada, entre la que encontramos *cerebral lateralization* («lateralización cerebral»), *primary somatic sensory cortex* («corteza somatosensitiva primaria»), *basal ganglia* («ganglios basales») o *pyramidal cells* («células piramidales»), entre otros. La mayoría de estos términos especializados no supusieron gran dificultad gracias a la elaboración del glosario común y a que la editorial nos proporcionó el propio glosario de *Fisiología Humana*.

Sin duda, el que más problemas me causó fue *brain*. A primera vista parece un término sencillo de traducir: en la versión inicial, traduje alegremente todas las veces que este aparecía por cerebro, sin percatarme de que los angloparlantes utilizan *brain* tanto para cerebro como para encéfalo. Este fue el mayor error de mi traducción, pues

desencadenó numerosos cambios de sentido, incoherencias o incluso sinsentidos que, sin duda, un lector profesional detectaría a la primera.

Por consiguiente, en la segunda vuelta puse todo mi empeño para traducir correctamente este término, con especial atención a su aparición en los contextos más problemáticos, desde las páginas 291 a la 294 (la lista completa se puede encontrar en el hilo Brain de la Policlínica). Para ello, realicé una enumeración en la que aparecía la palabra en su contexto, la traducción que a mi parecer merecía y una explicación sobre la traducción:

Contexto	Traducción	Aclaración
Página 291		
<i>Brain regions devoted to processing their sensory input</i>	Regiones cerebrales	Más adelante, el texto trata las cortezas visual, auditiva, gustativa... que son las que reciben la información sensitiva de los órganos sensoriales.
<i>Brain's interpretation of sensory stimuli</i>	Interpretación cerebral	La corteza cerebral es la encargada de recibir y procesar la información sensitiva.
<i>The brain translates pressure waves</i>	Cerebro	Estas ondas de presión alcanzan el oído, y se transmiten a la corteza auditiva, situada en la corteza cerebral.
<i>Our brain fills in missing information into to create a complete picture</i>	Cerebro	La corteza visual, situada en el cerebro, es la encargada de la información sensitiva visual.
Página 292		
<i>Sensory input is not the only factor determining</i>	Encéfalo	Si bien el cerebro abarca la corteza primaria motora, la

<i>motor output by the brain.</i>		oración continúa refiriéndose al sistema de regulación de la conducta y al control voluntario e involuntario de las funciones motoras, actividades que ya no corren a cargo del cerebro, por lo tanto creo que se refiere a las respuestas motoras del encéfalo.
<i>Many neurons in the behavioral state system are found in regions of the brain outside the cerebral cortex, including parts of the reticular formation in the brain stem...</i>	Encéfalo	Muchas de las neuronas que forman parte del sistema de regulación de la conducta se encuentran en regiones del encéfalo externas a la corteza cerebral, pues como indica más adelante, pueden encontrarse tanto en el tronco encefálico, como en el hipotálamo y en el sistema límbico.
<i>Diffuse modulatory systems...project their axons to large areas of the brain.</i>	Encéfalo	Estos axones se extienden a áreas como el cerebelo, el bulbo o la médula, regiones que no pertenecen al cerebro sino al encéfalo.
Página 294		
<i>Brain fluid circulation</i>	Encéfalo	Hace referencia a la circulación del líquido cefalorraquídeo, la cual no se limita al cerebro, sino que circula por todo el

		sistema nervioso central.
<i>Sleepers adjust body position without conscious commands from the brain to do so</i>	Encéfalo	El cerebelo es el encargado de la posición corporal.

Como se puede comprobar, este término nos trajo de cabeza, tanto a mí como al resto de compañeras de mi grupo. Sin embargo, conseguimos subsanar estos errores gracias a la lectura de textos paralelos, en especial de *Neuroanatomía humana*, y a la consulta en los foros de las Prácticas.

3.2.2. Plano morfosintáctico

En este apartado, se recogen los problemas derivados de las diferencias entre la sintaxis de la versión inglesa y la del castellano. Sin duda, fue otro de los grandes problemas de mi traducción inicial pues, si bien no incurría en la agramaticalidad, se veía que la sintaxis estaba demasiado influida por el texto original.

a) Uso del gerundio

Según la obra *El buen uso del español* (Real Academia Española, 2013), las construcciones con gerundios solo son gramaticales cuando se trata de un gerundio perifrástico (p. ej.: estoy leyendo una novela), como complemento circunstancial (p. ej.: cocinó las verduras asándolas al horno) o en construcciones absolutas (p. ej.: viendo la película, le quedó más claro). El resto de construcciones con gerundio, por tanto, serían incorrectas: podrían desencadenar en sinsentidos o falsos sentidos en las oraciones; el problema es que en inglés, las formas *-ing* aparecen por doquier, por lo que hay que poner especial cuidado para no errar.

Ejemplos de esto en el propio texto son:

TO: *Information **passing** along a pathway is usually processed in more than one of these areas.*

TMF: La información **que pasa** a lo largo de una única vía se procesa habitualmente en varias de estas áreas.

En este caso, se ha resuelto el problema en la versión final traduciendo la forma *-ing* de la versión en inglés por una oración subordinada en castellano; sería agramatical decir que «[l]a información pasando a lo largo de una única vía se procesa [...]». En la versión personal, utilicé una oración coordinada adversativa para evitar el uso del gerundio, pero cambié la sintaxis y quedó menos natural que en la versión entregada a la editorial: «[a]unque la información se vehicule a lo largo de una única vía, se procesa habitualmente en varias de estas áreas.»

TO: *Similarly, the brain translates pressure waves **hitting** the ears into sound and interprets chemicals **binding** to chemoreceptors as taste or smell.*

TMF: De modo similar, el cerebro interpreta como sonido las ondas de presión **que alcanzan** el oído y como sabores y olores **la unión** de las sustancias químicas a sus quimiorreceptores.

En este segundo ejemplo, hemos vuelto a traducir la primera forma *-ing* por una oración subordinada y la segunda la hemos modificado por un sustantivo, no porque fuera agramatical la repetición de subordinadas, sino para que resulte en una fluidez más natural y no se encadenen oraciones que llevarían a cacofonía y ambigüedad («[...] el cerebro interpreta como sonido las ondas de presión que alcanzan el oído y como sabores y olores las sustancias que se unen a sus quimiorreceptores»). De nuevo, en la versión personal omití los gerundios mediante una subordinada y el uso de un sustantivo, pero necesitaba pulir el estilo: «[i]gualmente, el cerebro traduce las ondas de presión **que alcanzan** el oído en sonido, e interpreta **la unión** de las sustancias químicas con sus quimiorreceptores como sabores y olores.»

b) Adverbios de modo

Los adverbios en *-mente* son uno de los grandes problemas de los traductores. Su constante aparición puede ser signo de una traducción demasiado literal, ya que en los textos ingleses es muy común leer adverbios terminados en *-ly*. Además, aunque su uso no es incorrecto, su frecuencia puede causar cacofonía y dificultar la legibilidad al texto, por lo que no conviene abusar de ellos.

El traductor ha de tener herramientas para trasladar correctamente estos adverbios a su idioma; se recomienda recurrir a paráfrasis como: con facilidad, por lo general, de modo [...], de manera [...], etc.

Como mejor veremos lo que quiero decir es con ejemplos de nuestro texto origen:

TO: *For example, if a person loses a finger, the regions of motor and sensory cortex **previously** devoted to control of the finger do not go dormant.*

TMF: Por ejemplo, si una persona pierde un dedo, las áreas de la corteza somatosensitiva y motora que **hasta ese momento** controlaban dicho miembro no se desactivan, [...].

En este ejemplo, en la versión final se ha sustituido el equivalente «previamente» por la construcción adverbial destacada en negrita, que cumple la misma función semántica que el adverbio en –mente sin sobrecargar el texto, aportando fluidez y ligereza a la versión en castellano. En la versión personal utilicé una oración subordinada para evitar el adverbio: «[...] las áreas sensitivas y motoras de la corteza **que antes** ejercían las funciones de control de dicho miembro [...]».

TO: *Similarly, skills **normally** associated with one side of the cerebral cortex can be developed in the other hemisphere, [...].*

TM: **Del mismo modo**, las capacidades que **normalmente** se asocian a un hemisferio se pueden desarrollar en el otro, [...].

Este es uno de los casos que mencionaba en la introducción de esta sección: en inglés es frecuente encontrar seguidos en la misma oración dos adverbios terminados en –ly; si tradujéramos ambos en castellano por su equivalente en –mente, el texto se volvería pesado e, incluso, ilegible (además de que restaría naturalidad y aumentaría la literalidad con respecto al TO): «[s]**imilarmente**, las capacidades que **normalmente** se asocian a un hemisferio [...]» Por tanto, en este caso, aprovechando su situación al comienzo de la oración, he optado por traducir el primero con un conector de modo y el segundo he decidido mantenerlo como adverbio en –mente, puesto que creo que también sería poco natural leer la siguiente frase: «[d]el mismo modo, las capacidades que de manera habitual se asocian a un hemisferio [...]»; aunque cabría destacar otra opción que me parece tan válida como las incluidas en las versiones personal y final: «[d]el mismo modo, las capacidades que por lo general se asocian a un hemisferio [...]».

c) Voz pasiva

Otro de los grandes enemigos del traductor inglés>español es la voz pasiva. Este orden sintáctico se utiliza ampliamente en la lengua anglosajona. Vázquez y del Árbol (2006) señala que «[...] la voz pasiva conlleva una mayor impersonalidad por su focalización en la actividad adverbial [...]. Sin embargo, la voz pasiva puede sustituirse (en varias ocasiones) por la activa, de manera que obtendremos unas frases en las que se detecte el sujeto a primera vista y se emplee un orden de palabras claro, breve y fluido.»

De nuestro texto origen podemos extraer la conclusión de que la oración pasiva en el inglés científico es algo más que común: «[t]his cerebral lateralization of function is sometimes referred to as cerebral dominance [...]»; «[l]anguage and verbal skills tend to be concentrated on the left side of the brain [...]»; «[t]he simplest reflexes can be integrated in the spinal cord [...]»; etc. Como ocurre con los adverbios terminados en -mente, no es incorrecto utilizar la pasiva, pero denota un estilo artificial, por lo que sería adecuado adaptarlas a la voz activa, como destaca Vázquez y del Árbol, o transformarlas en una oración pasiva refleja.

TO: *Language and verbal skills tend **to be concentrated** on the left side of the brain, with spatial skills **concentrated** on the right side.*

TM: El lenguaje y las capacidades verbales tienden a **concentrarse** en el hemisferio izquierdo, mientras que las capacidades espaciales **se localizan** en el derecho.

En este caso, tanto en la versión personal como en la versión final se ha optado por cambiar las dos oraciones pasivas a oraciones pasivas reflejas; en una de ellas, se ha sufixado el pronombre «se» mientras que en la segunda se ha colocado anterior al verbo para evitar cacofonía en la oración.

TO: *The simplest reflexes **can be integrated** in the spinal cord, without input from higher brain centers.*

TM: La médula espinal **es capaz de** integrar los reflejos más simples sin que medie aferencia alguna desde las áreas encefálicas superiores.

En esta oración, opté por pasar a la voz activa la pasiva del original; sin embargo, en la versión final se cambió el estilo, una vez más, a una oración pasiva refleja, de forma que quedó así: «[l]os reflejos más simples **se pueden integrar** en la médula espinal sin que medie aferencia alguna desde las áreas encefálicas superiores».

3.2.3. Plano ortotipográfico

Este apartado, aunque igualmente importante en la redacción del texto, no supuso demasiadas dificultades a la hora de traducir. Esto se debe a que la editorial Panamericana nos proporcionó unas pautas que debíamos seguir, por lo que lo único que tuve que hacer fue localizar los problemas ortotipográficos y solucionarlos.

El archivo en el que debía entregarse la versión en castellano tenía que seguir el formato del PDF en la versión inglesa; por tanto, teníamos que comparar el documento en Word (con cambios de formato incompletos) con el PDF para no saltarnos nada. La mayor parte del documento era un texto corrido en el que debían respetarse las oraciones o palabras en negrita o cursiva; las remisiones a figuras y cuadros debían ir in extenso cuando estaban integradas en el texto o abreviadas cuando se encontraban entre paréntesis (fig. 9.13); de cualquier modo, estas referencias debían señalarse en negrita y en el color estipulado por el cliente.

Otras pautas establecidas por la editorial consistían en el uso de la cursiva para los extranjerismos, de los guarismos a partir del número diez en la escritura de los números o de los paréntesis para los incisos largos.

Por último, cabe destacar (pues aparece en el fragmento que traduje) que «los números y letras que correspondan a los apartados de una enumeración se escribirán sin el paréntesis de apertura (aunque la RAE admita el uso con ese paréntesis de apertura)» (Pautas de Editorial Médica Panamericana 2018).

3.2.4. Plano estilístico y textual

a) Verbos modales

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. De hecho, incluso los datos más ciertos se describen con «suavidad», utilizando 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[»]. Respecto a *could* o *might*, pueden ser sólo las formas pretéritas de *can* y *may* o, a veces, equivaler a *would*, con lo que se sustituirían por un condicional.

Gonzalo Claros 2006

Sin embargo, no existe una norma fija para la traducción de estos verbos modales, por lo que hay que regirse estrictamente «por el contexto, los conocimientos y la experiencia del traductor» (Gonzalo Claros 2006.).

En el fragmento que se me asignó, existen algunos casos con los que hay que tener especial cuidado, pues una mala traducción (como ocurrió en ocasiones en la versión inicial) puede llevar a cambios de sentido que desvirtúen el significado del texto.

TO: [...]; and (3) association areas (association cortices), which integrate information from sensory and motor areas and **can direct** voluntary behaviors (FIG. 9.13).

TMF: [...]; y 3) las áreas de asociación (cortezas asociativas), que integran la información procedente de las áreas sensitivas y motoras y **dirigen** los comportamientos voluntarios.

En este caso, tuve que recurrir a textos paralelos para deducir que las áreas asociativas controlan los comportamientos voluntarios pues, si lo tradujéramos como pueden dirigir los comportamientos voluntarios daría la impresión de que, o bien cabía la opción de que no los dirigieran, o bien es una elección a voluntad de las áreas de asociación.

Sin embargo, con la ayuda del contexto, en este caso dedujimos que:

TO: *Similarly, skills normally associated with one side of the cerebral cortex **can be developed** in the other hemisphere, [...].*

TM: Del mismo modo, las capacidades que normalmente se asocian a un hemisferio **se pueden desarrollar** en el otro, [...].

Al contrario que en el caso anterior, aquí sí cabe la ocasión de que las capacidades se desarrollen o no en el hemisferio al que no se asocian normalmente, por lo que es correcto traducir el modal para hacer latente la existencia de esa posibilidad.

b) Repeticiones léxicas

En inglés, es muy común que en una misma oración un término se repita dos o tres veces; sin embargo, en castellano es algo que debemos evitar, pues origina un estilo demasiado recargado y cacofónico, además de diluir el mensaje principal.

Por ello, debemos recurrir a pronombres, oraciones subordinadas y demás herramientas destinadas a evitar la repetición léxica:

TO: [...] *because they require communication between the **subject** and the **investigator** –the **subject** must be able to tell the **investigator** what he or she is seeing, hearing, or feeling.*

TMF: [...] porque requieren comunicación entre el **investigador** y el **sujeto**, que debe poder decirle lo que ve, oye o siente.

Aquí, para evitar la repetición se ha recurrido al uso de un complemento indirecto que refiera al investigador; de esta manera, se elimina también el inciso, que obstaculiza la fluidez de la oración. En mi versión personal, opté por cambiar el inciso por una oración coordinada explicativa y utilicé un sinónimo de investigador para evitar la repetición del término: «[...] ya que requieren que haya comunicación entre el investigador y el sujeto, **es decir**, este ha de poder referir al **experto** lo que ve, oye o siente».

TO: *For example, if a person loses a **finger**, the regions of motor and sensory cortex previously devoted to control of the **finger** do not go dormant.*

TM: Por ejemplo, si una persona pierde un **dedo**, las áreas de la corteza somatosensitiva y motora que hasta ese momento controlaban **dicho miembro** no se desactivan, [...].

En esta oración, he recurrido al adjetivo dicho (que refiere a algo mencionado anteriormente) más un sinónimo del término «dedo». De esta forma, además de conseguir eliminar la repetición léxica, añadimos cohesión a la oración y aportamos la naturalidad de un texto original en castellano.

c) Puntuación

Gonzalo Claros (2006) recalca que «[a]l traducir suelen copiarse al español muchas de las convenciones ortotipográficas del inglés porque se da por sentado que son las mismas en los dos idiomas, lo cual no es verdad y da origen a los anglicismos ortotipográficos».

Ejemplos de estos calcos ortotipográficos que aparecen en el texto origen son:

- las enumeraciones separadas por punto y coma o el uso de ambos paréntesis para los números de una lista: «[m]otor output can be divided into three major types: (1) skeletal muscle movement, [...]; (2) neuroendocrine signals, [...]; and (3) visceral responses [...]» > «[l]as respuestas motoras se clasifican en tres categorías principales: 1) la motricidad músculoesquelética, [...], 2) las señales neuroendocrinas [...] y 3) las respuestas *viscerales* [...]»;
- la coma delante de una conjunción copulativa: «[...] to create a complete picture, or translates a two-dimensional drawing [...]» > «[...] para crear una imagen completa o traduce un dibujo bidimensional [...]»;
- el uso de corchetes en el lugar de paréntesis: «[The sensory systems are described in detail in Chapter 10]» > «(en el Capítulo 10 se ofrece una descripción pormenorizada de los sistemas sensitivos)».

Además, como señala Vázquez y del Árbol (2006), la puntuación de un texto no influye solo en el ámbito ortotipográfico sino que tiene un papel fundamental en la cohesión textual y el orden oracional. La versión inglesa suele estar constituida por enunciados breves separados de punto y seguido; para aportar fluidez a la traducción en castellano es recomendable, pues, unir estas oraciones mediante comas, conjunciones copulativas u oraciones subordinadas.

d) Uso de artículos definidos

Por último, me gustaría destacar otro de los signos de que la traducción es un calco de la versión original: la falta de artículos que preceden al sustantivo. El inglés médico, por su condición de brevedad y concisión, tiende a resumir y a omitir artículos que en español no podemos obviar, pues aportarían artificialidad a nuestro texto. Este

problema se puede solucionar de manera simple: añadiendo los artículos que corresponden.

En el texto podemos encontrar numerosos ejemplos, que en la traducción inicial no tuve en cuenta y se solucionaron en la revisión final:

TO: *Much of what we know about functional areas of the cerebral cortex comes from study of patients who have either inherited defects or suffered wounds in accidents or war.*

TMF: La mayoría de lo que se conoce sobre **las** áreas funcionales de la corteza cerebral proviene **del** estudio de **los** pacientes que presentan anomalías neurológicas hereditarias o que han sufrido lesiones en accidentes o en **la** guerra.

TO: *The spinal cord and brain integrate sensory information.*

TMF: La médula espinal y **el** encéfalo integran **la** información sensitiva.

3.3. EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS DOCUMENTALES UTILIZADOS

Los recursos documentales son las herramientas que necesitamos para que nuestra traducción resulte más amena, exitosa y fácil (o mejor dicho, menos difícil). De poco serviría que tuviéramos todos los ingredientes para un buen plato si no dispusiéramos de electrodomésticos, aparatos y utensilios de cocina que nos faciliten el cocinado.

Los recursos contribuyen a nuestra búsqueda de fuentes fiables de las que obtener información, son una ayuda esencial para ampliar conocimientos y asentar los conceptos que ya tenemos en nuestra mente y, además, pueden facilitar la resolución de problemas.

En el transcurso de las prácticas empleé recursos documentales de cuatro tipos: diccionarios, textos paralelos, buscadores y manuales estilísticos.

a) Diccionarios

En su forma monolingüe son una gran herramienta para ampliar y asimilar conocimientos. Para la terminología especializada, utilicé diccionarios especializados,

tanto monolingües como bilingües; en cambio, para el léxico estándar utilicé diccionarios generales, también en uno o dos idiomas.

Diccionarios especializados

Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico (Libro Rojo)

Mediante la página Cosnautas, podemos acceder a este diccionario de carácter especializado y bilingüe, cuyo autor principal es Fernando Navarro. Si bien no fue conveniente abusar de él, considero que es una herramienta fundamental para todo traductor especializado en el ámbito médico. No incluye las definiciones de los términos pero incluye los equivalentes de los términos más problemáticos a la hora de traducir, problemas de calcos o falsos amigos, advertencias sobre el uso de un término con respecto a otro, etc.

Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina

Este diccionario monolingüe en castellano también resultó un recurso esencial a la hora de elaborar tanto el glosario como las traducciones. Si bien sus completísimas definiciones contienen terminología muy especializada, es una herramienta indudablemente útil para cualquier profesional o potencial profesional del ámbito médico. Además de incluir, como hemos dicho, las definiciones de los términos, podemos encontrar su traducción al inglés, una enumeración de sinónimos y un apartado para las observaciones.

Diccionario terminológico de ciencias médicas de Salvat

Aunque en casa tengo la 12ª edición, es decir, que hay definiciones un poco obsoletas que había que cotejar con diccionarios más actualizados, esta obra monolingüe también me ha sido de gran utilidad durante las Prácticas. Incluye definiciones con terminología muy especializada y un buen número de ilustraciones.

Así, cabría nombrar otros diccionarios especializados que he utilizado, aunque en menor medida, como *Elservier's Dictionary of Medicine*, el *Diccionario Médico* de la Universidad de Navarra o *The Free Dictionary: Medical Dictionary*.

Diccionarios generales

El uso de estos diccionarios fue clave para buscar definiciones de léxico estándar, por ejemplo para evitar calcos, falsos amigos, comprobar la fraseología o asegurarnos de que utilizábamos la variante castellana (ya que nuestro grupo contaba con una integrante de Perú y siempre surgían dudas). Los diccionarios que más utilicé para ello fue el *Diccionario de la Real Academia Española* (DRAE), el *María Moliner* o el *Cambridge Dictionary*.

b) Textos paralelos

En mi opinión, los textos paralelos han supuesto una revelación enorme como recurso documental para la elaboración de traducciones. Constituyen la herramienta más completa, pues proporcionan terminología especializada, contribuyen a la asimilación de información y a la creación de nuevos conocimientos y nos sirven como modelo de género textual, disipando dudas acerca de su estructura y sus características.

Aunque más adelante nombraré todos los textos paralelos que utilicé, sin duda los más provechosos para mí fueron las dos obras proporcionadas por Editorial Médica Panamericana: *Neuroanatomía Humana* de García Porrero y Hurlé, y *Fisiología Médica* de Mezquita.

Fueron especialmente prácticos los capítulos en los que se desarrollaba el sistema nervioso, pues era el tema del que trataba mi fragmento.

A continuación, se ofrecen dos ejemplos en los que estos textos paralelos me sirvieron de muchísima ayuda para la comprensión del texto original y su posterior traducción:

Texto original	Texto paralelo (Mezquita, capítulo 32, sistemas moduladores)	Traducción final
<i>The neurons collectively known as the diffuse modulatory systems originate in the reticular</i>	Las conexiones sinápticas excitadoras e inhibitoras entre neuronas forman circuitos en los que la	Los grupos neuronales conocidos como sistemas moduladores difusos nacen en la formación reticular del

<p><i>formación in the brain stem and project their axons to large areas of the brain (FIG. 9.16). There are four modulatory systems that are generally classified according to the neurotransmitter they secrete: [...]</i></p>	<p>información se trasmite de manera altamente específica gracias a la utilización de diferentes neurotransmisores y receptores en las sinapsis de los circuitos. [...] Se trata de los denominados sistemas moduladores. [...] Un sistema modulador está constituido por un grupo de neuronas (varios miles), que constituyen el centro del sistema, situado generalmente en el tronco del encéfalo.</p>	<p>tronco encefálico y proyectan sus axones a amplias zonas del encéfalo (fig. 9.16). Existen cuatro sistemas moduladores, que se clasifican conforme al neurotransmisor que secretan: [...]</p>
--	---	--

Texto original	Texto paralelo (García Porrero y Hurlé, capítulo 16, tipos neuronales)	Traducción final
<p><i>Long output neurons called pyramidal cells Project axons from the motor areas through the brain stem to the spinal cord.</i></p>	<p>Las <i>neuronas de axón largo</i> más características son las células piramidales, cuyo cilindroeje escapa de la corteza para proyectarse sobre otros centros nerviosos y constituyen su principal vía eferente.</p>	<p>Las neuronas eferentes largas, denominadas <i>células piramidales</i>, proyectan sus axones desde las áreas motoras hasta la médula espinal pasando por el tronco encefálico.</p>

c) Buscadores y recursos estilísticos

Evidentemente, el buscador que más empleé fue Google, el motor por excelencia, y sus dos extensiones: Google Académico y Google Libros.

El primero es muy útil para comprobar la frecuencia de uso de un término, pues compara entre todos los documentos de Google y ofrece un número aproximado de resultados. El segundo, Google Libros, te permite encontrar obras disponibles para descarga completa o para consulta por páginas. Además, a ambas herramientas se les puede aplicar filtros (autor, año, idioma, temática, etc.) para realizar una búsqueda más acotada.

Por último, para lograr una redacción exitosa es fundamental contar con unos cuantos recursos estilísticos fiables. En mi caso, además de las Pautas de Editorial Médica Panamericana para la traducción de la obra asignada, los que consulté con mayor frecuencia fueron:

Fundéu BBVA: Fundación del español urgente

Es una fundación financiada por la Agencia de noticias Efe y la entidad bancaria BBVA que está dedicada a difundir el uso correcto de la lengua española a través de las redes. Su principal característica es la interacción con el usuario, pues pone a libre disposición un foro de consultas gratuito.

Diccionario panhispánico de dudas de la RAE

En su versión online, resulta un recurso completísimo para consultas de cualquier índole lingüística (ortográficas, léxicas o gramaticales). Su web de diseño intuitivo permite a cualquier usuario acceder al conocimiento que necesite.

El buen uso del español de la RAE (2013)

Esta obra constituye un manual de estilo y corrección básico para la redacción de textos en lengua castellana. Incluye numerosos apartados que recogen los errores y dudas más frecuentes de los hispanohablantes, explican su solución y la acompañan de ejemplos ilustrativos.

4. GLOSARIO

En la página siguiente, se incluye el glosario terminológico que corresponde mi fragmento del capítulo. En él, he incluido los términos que me parecieron pertinentes por su especialización y por su importancia en el texto. El objetivo de este glosario es recopilar los términos primordiales y más especializados de ambos textos y acompañarlos con una definición específica, de forma que sirva como objeto de estudio más que de base terminológica. Los términos están organizados alfabéticamente siguiendo la columna en idioma original; asimismo, he puesto todos los términos en singular con el fin de unificar el glosario (aunque algunos aparezcan en plural en el texto). A continuación, le sigue la columna de su equivalente en español y por último encontramos una tercera columna en la que se incluye una definición detallada del término. Para facilitar la lectura, se ha cambiado la orientación de la página a horizontal.

Tanto en la columna del término en español como en la de las definiciones, incluyo la fuente de la que se han extraído. Por economizar el lenguaje, he utilizado siglas para estos recursos:

- *: la definición es de elaboración propia a través de diversas fuentes.
- DCUN: *Diccionario médico* de la Clínica Universidad de Navarra.
- DTCM: *Diccionario terminológico de ciencias médicas* de Salvat.
- DTME: *Diccionario de términos médicos* de la Real Academia Nacional de Medicina.
- Glosario común: glosario elaborado de forma colectiva por los estudiantes del Máster.
- LR: *Libro Rojo: Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés* médico de Fernando Navarro.

INGLÉS	ESPAÑOL	DEFINICIÓN
Acetylcholine	Acetilcolina Fuente: DTME	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 las sinapsis colinérgicas. La acetilcolina se une a los receptores muscarínicos de las células efectoras del sistema parasimpático (y de las glándulas sudoríparas inervadas por fibras simpáticas) y a los receptores nicotínicos del sistema nervioso central, la placa motora, los ganglios vegetativos (simpáticos y parasimpáticos) y la médula suprarrenal. Fuente: DTME
Adrenal medulla	Médula suprarrenal Fuente: LR	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. Fuente: DTME
Association area	Área asociativa Fuente: DTME	Conjunto de regiones neocorticales que no participan en procesos motores o sensitivos primarios, y que suponen aproximadamente el 85 % de la corteza cerebral en el ser humano. Se han descrito dos tipos fundamentales de cortezas asociativas: monomodales y multimodales; las primeras asocian los atributos correspondientes a la información sensitiva de una sola modalidad sensorial y se

		<p>sitúan en el entorno de la corteza sensitiva primaria correspondiente; las cortezas asociativas multimodales ocupan el resto de la neocorteza, excluyendo las cortezas motoras.</p> <p>Fuente: DTME</p>
Awareness	<p>Consciencia</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Capacidad que tiene el hombre de conocer tanto las cosas internas (estados anímicos) como las externas a él, advirtiéndolo que las conoce. Conviene distinguir entre conciencia y consciencia, ya que, aunque ambos términos tienen el mismo origen etimológico, el uso ha venido a asignar al término conciencia el ámbito ético del conocimiento. En cambio, el término consciencia se reserva para indicar que el hombre es capaz de conocer que conoce, lo que implica la existencia de una reflexión. El fenómeno primero y más elemental de la consciencia es la percepción.</p> <p>Fuente: DCUN</p>
Basal ganglion	<p>Ganglio basal</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Denominación común de algunos núcleos nerviosos situados debajo de la corteza cerebral.</p> <p>Fuente: DTCM</p>
Behavioral state system	<p>Sistema del estado conductual</p> <p>Glosario común</p>	<p>Sistema regulador de las eferencias motoras que se ubica en el encéfalo; modula respuestas motoras, las vías reflejas, gran parte del procesamiento cognitivo y sensitivo y se encarga de los ciclos sueño-vigilia o el control de los niveles de</p>

		consciencia. *
Blood-brain barrier	Barrera hematoencefálica Fuente: LR	Barrera histofisiológica que se establece entre la sangre y el tejido nervioso que forma el sistema nervioso central. Está constituida por células endoteliales no fenestradas, membrana basal periendothelial y expansiones terminales de los astrocitos que se disponen sobre la membrana basal. No existe espacio pericapilar. La barrera hematoencefálica es responsable de la composición constante y óptima en el micromedioambiente neuronal que facilita el paso de algunas sustancias e impide el de otras como los pigmentos biliares o algunos medicamentos. Fuente: DTME
Brain stem	Tronco encefálico Fuente: LR	Porción del sistema nervioso central formada por el bulbo raquídeo (en inglés, <i>medulla</i>), la protuberancia (en inglés, <i>pons</i>) y el mesencéfalo (en inglés, <i>mesencephalon</i> o <i>midbrain</i>). Fuente: LR
Brainbow mice	Arco iris cerebral en ratones Fuente: Glosario común	Técnica de neuroimagen <i>in vitro</i> que permite distinguir neuronas mediante el uso de proteínas fluorescentes; las neuronas se iluminan de diferentes colores según la proteína que expresen. Fuente: *
Cerebellum	Cerebelo	Porción del encéfalo que ocupa la parte posterior e inferior del cráneo, situada

	Fuente: LR	entre el cerebro por arriba y la protuberancia y el bulbo por abajo. Consta de un lóbulo medio y dos lóbulos laterales, que están unidos con las demás partes del encéfalo por tres pares de pedúnculos, por los superiores con el cerebro, por los medios con el puente y por los inferiores con la médula. El cerebelo tiene por función la coordinación de los movimientos. Fuente: DTCM
Cerebral cortex	Corteza cerebral Fuente: LR	Capa de sustancia gris que cubre toda la superficie de los hemisferios cerebrales y se repliega formando elevaciones o circunvoluciones, separadas por depresiones llamadas surcos o cisuras. Integrada principalmente por somas neuronales, de 1,5 a 4,5 mm de grosor, la mayor parte de la corteza cerebral humana (95,6 %) está dispuesta en seis capas; el resto (4,4 %) o alo corteza se subdivide en arquicorteza y paleocorteza. Existen numerosas divisiones de la corteza cerebral en zonas o áreas, como consecuencia de la gran variedad en la organización estructural de estas capas, tipos celulares y disposición de las fibras. Fuente: DTME
Chemoreceptor	Quimiorreceptor Fuente: LR	Receptor nervioso sensorial excitable por ciertos estímulos químicos. Fuente: DTME
Circadian rhythm	Ritmo circadiano Fuente: DTME	Ritmo biológico que ocasiona oscilaciones de las variables fisiológicas, como la secreción de hormonas hipotalamohipofisarias o las del eje corticosuprarrenal, el

		<p>ciclo de sueño y vigilia, la temperatura corporal, etc., a intervalos de 24 horas aproximadamente (mínimo de 20 y máximo de 28 horas) según las especies. Este ritmo está regulado por el reloj biológico que, en la especie humana, se ubica en los núcleos supraquiasmáticos.</p> <p>Fuente: DTME</p>
CLARITY	<p>CLARITY (Hidrogel de tejido compatible con inmunotinción/imagen anatómicamente rígida tras la eliminación de lípidos)</p> <p>Fuente: Glosario común</p>	<p>Técnica de neuroimagen in vitro que consiste en, mediante la eliminación de lípidos, hacer transparente el cerebro para poder visualizar mediante inmunotinción estructuras cerebrales, neuronas y conexiones neuronales.</p> <p>Fuente: *</p>
Corpus callosum	<p>Cuerpo calloso</p> <p>Fuente: DTME</p>	<p>Comisura mayor del cerebro, masa arqueada de la sustancia blanca, situada en el fondo de la cisura longitudinal y formada por las fibras transversas que conectan ambos hemisferios.</p> <p>Fuente: DTCM</p>
Difuse modulatory system	<p>Sistema modulador difuso</p> <p>Fuente: Glosario común</p>	<p>Grupo neuronal que nace en la formación reticular y despliega sus axones a diversas áreas del encéfalo; según el neurotransmisor que secreta, podemos diferenciar los sistemas noradrenérgico, serotoninérgico, dopaminérgico y colinérgico.</p> <p>Fuente: *</p>
Dopamine	Dopamina	Neurotransmisor de estructura catecolamínica, formado por descarboxilación de

	Fuente: DTME	<p>la dopa en las neuronas dopaminérgicas según la secuencia: tirosina-dopa-dopamina, y como producto intermedio en la síntesis de noradrenalina en las neuronas noradrenérgicas. Es agonista de los receptores dopaminérgicos en los órganos periféricos, los vasos y la médula suprarrenal, y especialmente en el sistema nervioso central donde regula diversas funciones fisiológicas. Constituye el principal factor inhibidor hipotalámico de la secreción de prolactina.</p> <p>Fuente: DTME</p>
Electroencephalography	<p>Electroencefalografía</p> <p>Fuente: Glosario común</p>	<p>Técnica de neuroimagen que consiste en el registro de impulsos nerviosos del cerebro a través de electrodos.</p> <p>Fuente: *</p>
Functional magnetic resonance imaging	<p>Imagen por resonancia magnética funcional</p> <p>Fuente: Glosario común</p>	<p>Técnica de neuroimagen que produce imágenes en tres dimensiones que se utiliza para la detección de enfermedades y lesiones o el monitoreo de tratamientos.</p> <p>Fuente: *</p>
Hypothalamus	<p>Hipotálamo</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Porción ventral del diencefalo, 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; la medial se divide a su vez en tres anteroposteriores: quiasmática, tuberal y mamilar. Las principales funciones</p>

		<p>del hipotálamo son: coordinación del sistema nervioso autónomo, regulación de la temperatura corporal, mantenimiento del balance hídrico y control del lóbulo anterior de la hipófisis, de las funciones reproductivas, del crecimiento, de la ingestión de alimentos, de la conducta emocional y regulación del ciclo de vigilia y sueño.</p> <p>Fuente: DTME</p>
Insula	<p>Ínsula</p> <p>Fuente: Glosario común</p>	<p>Eminencia de la corteza cerebral oculta en el fondo de la cisura de Silvio, constituida por cuatro pequeñas circunvoluciones rectilíneas casi verticales.</p> <p>Fuente: DTCM</p>
Lateral sulcus	<p>Surco lateral</p> <p>Fuente: DTME</p>	<p>Surco más extenso y profundo de la corteza cerebral, situado en su cara lateral entre el lóbulo temporal, por debajo, y los lóbulos frontal y parietal, por encima; se describen tres ramas: una anterior y otra ascendente que penetran en la circunvolución frontal inferior y otra posterior, entre los lóbulos parietal y temporal, para terminar en la circunvolución supramarginal. Sus labios contienen numerosas estructuras cerebrales muy importantes anatómica y funcionalmente. En el fondo del surco lateral se encuentra el lóbulo de la ínsula.</p> <p>Fuente: DTME</p>
Medulla	<p>Bulbo raquídeo</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Porción de la médula que se prolonga desde la protuberancia anular hasta el agujero occipital.</p> <p>Fuente: DTCM</p>
Motor association area	<p>Área de asociación motora</p>	<p>Área encargada de integrar la información motora.</p>

	Fuente: Glosario común	Fuente: *
Musculoskeletal system	Aparato locomotor Fuente: Glosario común	Aparato constituido por las estructuras anatómicas que permiten el movimiento de parte o de la totalidad del cuerpo, es decir, por los huesos y las articulaciones, que actúan como complejo de palancas, y por los músculos y sus tendones, que actúan como complejo motor. Fuente: DTME
Nervous system	Sistema nervioso Fuente: Glosario común	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). Tiene una estrecha interacción con el resto de los aparatos y sistemas corporales. Es un sistema integrador fundamental para la interacción del individuo con el entorno y el control homeostático frente a modificaciones internas o externas del medio. La primera función del sistema nervioso es dar unidad al ser humano, de tal manera que es todo el individuo el que participa en todas sus acciones, desde las más sencillas hasta las intelectualmente más complejas y sofisticadas. Fuente: DTME
Neurotransmitter	Neurotransmisor Fuente: DTME	Sustancia química que reacciona con los receptores postsinápticos de la membrana de la célula diana modificando sus propiedades eléctricas y, de esta manera, excitándola o inhibiéndola. Fuente: DTME

Norepinephrine	Noradrenalina Fuente: LR	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; se libera en el espacio sináptico activando los receptores adrenérgicos α y, en menor grado, los receptores adrenérgicos β de los órganos efectores. Es el principal neurotransmisor del sistema nervioso simpático y ejerce un papel regulador de múltiples funciones orgánicas, principalmente, cardiovasculares y metabólicas. Fuente: DTME
PET	PET (siglas en inglés para tomografía por emisión de positrones) Fuente: Glosario común	Ver Tomografía por emisión de positrones.
Photoreceptor	Fotorreceptor Fuente: LR	Célula, órgano o estructura capaz de captar la luz, como los conos y los bastones de la retina. Fuente: DTME
Positron emission tomography	Tomografía por emisión de positrones Fuente: Glosario común	Técnica de imagen que consiste en la utilización de un marcador para mostrar el funcionamiento del tejido u órgano seleccionado. Fuente: *
Prefrontal cortex	Corteza prefrontal Fuente: LR	Corteza asociativa multimodal del lóbulo frontal. Está situada por delante de las

		<p>áreas motoras y se extiende por las superficies lateral, medial y orbitaria del lóbulo frontal; comprende la mayor parte del lóbulo frontal y representa entre el 24,5 % y el 28 % de toda la corteza cerebral humana. Es importante en funciones cognitivas complejas, como la organización de planes de conducta orientados a la consecución de un fin, en el ajuste social y emocional, y en mecanismos de memoria.</p> <p>Fuente: DTME</p>
Pyramidal cell	<p>Célula piramidal</p> <p>Fuente: DTME</p>	<p>Neurona de la corteza cerebral que se localiza preferentemente en las capas III y V de la misma y que se caracteriza por tener forma triangular, tamaño variable [...] ramificación dendrítica que se origina en los vértices del triángulo somático y prolongación axónica que emerge perpendicularmente de la base del soma y que termina fuera de la corteza en otros niveles del sistema nervioso central o en otras zonas de la corteza.</p> <p>Fuente: DTME</p>
Reticular formation	<p>Formación reticular</p> <p>Fuente: DTME</p>	<p>Malla compleja de neuronas y fibras que ocupa la mayor parte del tegmento del tronco del encéfalo, desde el mesencéfalo hasta el bulbo raquídeo, excepto el área ocupada por los núcleos específicos y vías que por él discurren. Recibe proyecciones de todas las regiones del sistema nervioso central, a las que, a su vez, alcanza con sus proyecciones, como ocurre, por ejemplo, con el cerebelo.</p> <p>Fuente: DTME</p>

Serotonin	Serotonina Fuente: LR	Monoamina producida por oxidación y descarboxilación del triptófano en mastocitos, plaquetas, células enterocromafines, cerebro, glándula pineal y tumores carcinoides. Tiene efectos importantes como sustancia neurotransmisora, estimulante de la contracción de la fibra muscular lisa y de la permeabilidad vascular, inhibidora de la secreción gástrica y vasoconstrictora. Fuente: DTME
Sleep-wake cycle	Ciclo sueño-vigilia Fuente: DTME	Oscilación natural entre el estado de sueño y el de vigilia; es uno de los ciclos biológicos circadianos (cada 24 horas aproximadamente), depende del funcionamiento cíclico del núcleo supraóptico del hipotálamo (reloj biológico) y se acopla al ciclo solar de luz y oscuridad a través de los estímulos que llegan por el haz retinohipotalámico, de la síntesis de melatonina por la glándula pineal y de otras influencias exógenas y endógenas. Fuente: DTME
Spinal cord	Médula espinal Fuente: LR	Parte del sistema nervioso central situada dentro del conducto raquídeo. En el adulto es una estructura cilíndrica alargada que se extiende desde el agujero magno, donde se continúa por arriba con el tronco del encéfalo, hasta el borde inferior del cuerpo de la primera vértebra lumbar. Fuente: DTME
Viscus	Víscera Fuente: DTME	Órgano contenido en una de las tres cavidades espláncnicas de la cabeza, del tórax y del abdomen, especialmente en esta última. Fuente: DTME

5. TEXTOS PARALELOS Y RECURSOS UTILIZADOS

5.1. Textos paralelos

A continuación, se enumeran en una lista ordenada alfabéticamente los textos paralelos que más he empleado durante la elaboración de la traducción en las Prácticas. En esta lista, aparece el nombre del texto, su autor y año de publicación y un breve resumen de su contenido; la información bibliográfica completa puede consultarse en el apartado Bibliografía Completa de este trabajo. Como he mencionado en el comentario, algunos de los textos los utilicé para comprender conceptos pero la mayoría de ellos sirvieron para encontrar equivalentes terminológicos.

ABBAS A. et al. 2007. *Patología estructural y funcional*.

Tratado de patología dirigido a lectores profesionales, con vocabulario muy especializado, fotografías e ilustraciones, especialmente útil para la búsqueda de términos especializados.

CARDINALI, D.P. 1991. *Manual de neurofisiología*.

Manual didáctico para lectores no profesionales pero encaminados a serlo. Cuenta con terminología especializada, muy útil para cotejar con los términos utilizados en la traducción.

CRUZ ARRIETA, C. et al. 2017. *Anatomofisiología y patología básicas*.

Libro de texto dedicado a la enseñanza de la anatomía y patologías de forma didáctica y sencilla para comprender conceptos básicos necesarios para la traducción.

DEFELIPE, J. et al. 2010. *Paisajes neuronales. Homenaje a Santiago Ramón y Cajal*.

Manual especializado repleto de ilustraciones que recoge la labor de Santiago Ramón y Cajal, sus principales descubrimientos y cómo repercutieron en la neurociencia actual.

GARCÍA PORRERO, J. A. Y HURLÉ J.M. 2003. *Anatomía humana*.

Extensísimo tratado sobre la anatomía humana, de carácter didáctico pero con terminología especializada y numerosas ilustraciones explicativas.

GARCÍA-PORRERO, J.A. Y HURLÉ J.M. 2015. *Neuroanatomía humana*.

Manual sobre neurología para lectores no profesionales; fue especialmente útil para mi traducción, pues abarca conocimientos contenidos en mi fragmento, terminología especializada y registro expositivo. Además, su formato es muy parecido al que tuvimos que utilizar en la entrega final.

GUYTON, A. Y HALL, J. 2001. *Tratado de fisiología médica*.

Voluminoso compendio que abarca todos los aspectos de la fisiología. Comprende contenidos y terminología muy especializada para lectores profesionales.

MARTÍN, E. 2006. *Fundamentos de fisiología*.

Tratado también sobre fisiología, de carácter expositivo y con vocabulario muy específico, especialmente útil para encontrar términos equivalentes.

MEZQUITA, C. et al. 2011. *Fisiología Médica: Del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico*.

Al igual que *Neuroanatomía Humana*, se trata de un manual didáctico con numerosos términos y conceptos de interés para mi fragmento, por lo que lo utilicé tanto como texto paralelo como glosario para la búsqueda de equivalentes. Además, al pertenecer a la misma editorial, su formato era muy parecido al de la traducción que se me asignó.

5.2. Recursos y herramientas

En esta sección, se recogen todos los recursos y herramientas, tanto impresos como electrónicos, utilizados durante la traducción, inclusive los mencionados en el apartado de evaluación de recursos. Se agrupa por tipos de recursos; los datos bibliográficos completos pueden consultarse en el apartado Bibliografía Completa situado al final del trabajo.

a) Diccionarios especializados

CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA. *Diccionario médico*, 2015.

Diccionario especializado monolingüe en español, incluye la definición tanto de términos especializados como de vocabulario estándar de la medicina.

NAVARRO, F.A. *Libro Rojo. Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico*, 2018.

Diccionario especializado bilingüe (inglés-español) que incluye términos especializados, su equivalente y los problemas principales que presentan a la hora de traducirlos.

REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. *Diccionario de términos médicos*, 2012.

Diccionario muy especializado monolingüe en castellano, aunque también incluye el equivalente en inglés, además de la definición, sinónimos y un apartado de observaciones.

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA. *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*, 2014.

Diccionario especializado monolingüe en castellano, que incluye el equivalente del término en inglés, su etimología y enlaces para ver imágenes y para ampliar información.

FARLEX. *The Free Dictionary: Medical Dictionary*, 2018.

Diccionario especializado monolingüe en inglés, que incluye la definición, su lectura fonética y un enlace bibliográfico.

KENT, M. 2003. *Diccionario Oxford de medicina y ciencias del deporte*.

Diccionario ilustrado monolingüe en español, con términos y definiciones de anatomía para lectores no profesionales.

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES. 1990. *Vocabulario científico y técnico*.

Diccionario especializado monolingüe en español, con definiciones y sinónimos.

VV.AA. 1985. *Diccionario terminológico de ciencias médicas*.

Diccionario especializado monolingüe en español, con extensas definiciones que incluyen, en ocasiones, el origen etimológico y algunos sinónimos.

b) Diccionarios generales

Los siguientes diccionarios de carácter general son monolingües en español, dedicados tanto a recoger definiciones de términos como a resolver dudas de cualquier índole (especialmente léxica y gramática).

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario de la lengua española (DRAE)*, 2018.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario panhispánico de dudas (DPD)*, 2018.

MOLINER, M. 1998. *Diccionario de uso del español*.

SECO, M. 1998. *Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española*.

c) Buscadores

Estos buscadores constituyen excelentes herramientas para la búsqueda de textos de cualquier tipo. Incluyen la opción de aplicar filtros para realizar una búsqueda más acotada.

GOOGLE, *Google Académico*, 2018.

GOOGLE, *Google Libros*, 2018.

d) Otros recursos

FUNDÉU BBVA, *Fundación del español urgente*, 2018.

Excelente recurso para la consulta de dudas de índole gramática, léxica o de estilo; cuenta con el asesoramiento de la RAE.

TREMÉDICA (ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE TRADUCTORES Y REDACTORES DE MEDICINA Y CIENCIAS AFINES), *Revista Panace@*, 2015.

Revista especializada dentro del campo de la traducción médico-sanitaria. En sus numerosos artículos podemos encontrar dudas, problemas, consejos y estudios sobre esta materia.

ÁLVARO S. et al. 2013. *Las 500 dudas más frecuentes del español*.

Obra que recoge las dudas más corrientes de nuestro idioma, divididas en secciones según sean dudas sobre el texto, la pronunciación y la ortografía, el léxico y la semántica o la gramática.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, ASOCIACIÓN DE ACADEMIAS DE LA LENGUA ESPAÑOLA. 2013. *El buen uso del español*.

Obra de la RAE destinada a promover el uso correcto del español; como el anterior, este libro abarca dudas de todos los planos: ortotipográfico, léxico-semántico, gramático o estilístico.

6. CONCLUSIONES

El fin de esta memoria ha sido recoger todos los aspectos interesantes y destacables de las Prácticas. En ella, he repasado sobre todo las dificultades que surgieron en la elaboración de la traducción. Teniendo en cuenta que fue mi primer encargo real, han sido muy numerosas, pero también han contribuido a un mayor aprendizaje.

La organización de unas prácticas con un cliente real, un texto real y, en definitiva, unas condiciones de trabajo reales, han resultado de gran utilidad para la evaluación de nuestro grado de experiencia y nuestros conocimientos a la hora de traducir. Gracias a ellas, hemos podido localizar nuestros puntos débiles y trabajarlos en mayor medida, hemos tenido la oportunidad de tomar decisiones y de desenvolvernos en nuestro futuro ambiente laboral.

Uno de los aspectos que me gustaría destacar de forma positiva es la condición colaborativa de estas Prácticas. Creo que, en la vida real, es algo más que frecuente que la elaboración de una traducción se realice de manera grupal. No es fácil el trabajo en grupo, pues supone ceder parte del control sobre tu trabajo, adaptarse a la forma de trabajar de otras personas, intentar conciliar diferentes horarios, aprender a hacer y recibir críticas constructivas, etc. Sin embargo, personalmente me gustaría destacar que tuve muchísima suerte con mi grupo de trabajo: personas muy trabajadoras, que supieron sobreponerse a los problemas y que lo dieron todo para sacar el encargo adelante. El compañerismo que hubo entre nosotras fue sin duda fundamental para llevar la traducción a buen puerto.

Así mismo, quiero destacar también de forma positiva la experiencia grupal a mayor escala, es decir, la que incluía a todos los estudiantes y profesores presentes en las Prácticas. Me pareció sumamente interesante tanto la fase de elaboración del glosario colectivo como la consulta y resolución de dudas en el foro de la Policlínica. Al ser un grupo tan variado, en el que se incluyen personas de diversos ámbitos, creo que el *feedback* fue muy fructífero. Aprovecho aquí para volver a destacar el papel que tuvo la estudiante Esther Andrés Caballo; creo que es de la persona que más aprendí durante las Prácticas, pues nos inculcó la necesidad de documentarnos y buscar recursos y textos paralelos para fundamentar nuestra traducción. La verdad es que, al no haber realizado nunca ningún encargo de traducción y mucho menos de traducción médica,

me pilló muy desprevenida toda la fase de pretraducción. Es por eso, entre otras cosas, que tuvimos que realizar el doble de trabajo, porque la primera vez no lo hicimos de forma correcta; Esther fue, en definitiva, nuestra *sensei*.

Para terminar, me gustaría reseñar que estas Prácticas han sido verdaderamente útiles para lanzarnos al mercado laboral. Nos han servido para aplicar todo lo aprendido durante el Máster, tanto a nivel científico como a nivel lingüístico. Son una herramienta estupenda para evaluar nuestra capacidad de trabajo, de organización, de cumplir plazos y de acatar pautas. En conclusión, han sido unas Prácticas duras pero muy interesantes y sin duda constituyen un buen colofón y están a la altura de un Máster de las mismas características.

7. BIBLIOGRAFÍA COMPLETA

7.1. Recursos electrónicos

- CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, *Diccionario médico*, 2015, <https://www.cun.es/diccionario-medico>. Última conexión 10/10/2018.
- FARLEX. *The Free Dictionary: Medical Dictionary*, 2018, <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com>. Último acceso 10/10/2018.
- FUNDÉU BBVA, *Fundación del español urgente*, 2018, <https://www.fundeu.es>. Última conexión 10/10/2018.
- GONZALO, M., «Consejos básicos para mejorar las traducciones de textos científicos del inglés al español (I)», *Revista Panacea@*, 2006, Vol. 7, n.º 23, (89-94). http://www.tremedica.org/panacea/IndiceGeneral/n23_tribuna_Claros.pdf. Última conexión 11/10/2018.
- GOOGLE, *Google Académico*, 2018, <https://scholar.google.es/>. Última conexión 10/10/2018.
- GOOGLE, *Google Libros*, 2018, <https://books.google.com/?hl=es>. Última conexión 10/10/2018.
- MARTÍN, F. Y ACUÑA, M., *Fibras de Asociación del Tronco Encefálico*, sin año. <http://www.fmed.uba.ar/naon/academica/formacion.pdf>. Última conexión 11/10/2018.
- MCGRAW-HILL MEDICAL, *Access Medicina*, 2018, <https://accessmedicina.mhmedical.com/>. Última conexión 11/10/2018.
- MERRIAN-WEBSTER, *Dictionary by Merriam-Webster*, 2018, <https://www.merriam-webster.com>. Última conexión 11/10/2018.
- MERRIAN-WEBSTER, *Medical Dictionary by Merriam-Webster*, 2018, <https://www.merriam-webster.com/browse/medical/a>. Última conexión 11/10/2018.
- MSD, *Manual MSD Versión para profesionales*, 2018, <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional>. Última conexión 11/10/2018.
- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, *MedlinePlus*, 2018, <https://medlineplus.gov/spanish>. Última conexión 11/10/2018.

- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, *National Institute of Biomedical Imaging and Bioengineering*, 2018. <https://www.nibib.nih.gov>. Última conexión 11/10/2018.
- NAVARRO, F.A., *Libro Rojo. Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico*, versión 3.12, 2018 <http://www.cosnautas.com/es/libro>. Última conexión 10/10/2018.
- NESTOR, B., «¿Qué son los sistemas de recompensa del cerebro?» *Braidot Business & Neuroscience*, 2017, <https://braidot.com/que-son-los-sistemas-de-recompensa-del-cerebro-2>. Última conexión 11/10/2018.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario de la lengua española (DRAE)*, 2018, <http://www.rae.es/>. Última conexión 10/10/2018.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario panhispánico de dudas (DPD)*, 2018, <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/dpd>. Última conexión 10/10/2018.
- REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA, *Diccionario de términos médicos*, 2012, <http://dtme.ranm.es/index.aspx>. Última conexión 10/10/2018.
- TREMÉDICA (ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE TRADUCTORES Y REDACTORES DE MEDICINA Y CIENCIAS AFINES), *Revista Panacea@*, 2015, <http://www.medtrad.org/panacea.html>. Última conexión 10/10/2018.
- UNIVERSIDAD DE SALAMANCA, *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*, 2014, <https://dicciomed.usal.es>. Última conexión 10/10/2018.
- YOUTUBE, Vídeo *Clarity, el cerebro transparente*, 2013, <https://www.youtube.com/watch?v=95nef2Oo6cg>. Última conexión 11/10/2018.

7.2. Recursos impresos

- ABBAS A. et al. 2007. *Patología estructural y funcional*. Barcelona: Elsevier.
- ÁLVARO S. et al. 2013. *Las 500 dudas más frecuentes del español*. Barcelona: Espasa.
- BENAVENT, R. Y ISCLA, A. 2001. «Problemas del lenguaje médico actual (I). Extranjerismos y falsos amigos», *Papeles Médicos*, Vol. 10 (144:149). Valencia: Facultad de Medicina de Valencia.
- CARDINALI, D. P. 1991. *Manual de neurofisiología*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- CRUZ, C. et al. 2017. *Anatomofisiología y patología básicas*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.
- DEFELIPE, J. et al. 2010. *Paisajes neuronales. Homenaje a Santiago Ramón y Cajal*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

- ENRÍQUEZ, E. et al. 2013. *Lengua española (para filología inglesa)*. Madrid: UNED.
- FAYA, G. 2016. *Medical Brochure as a Textual Genre*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- GARCÍA IZQUIERDO, I. et al. 2005. *Conocimiento y lenguaje*. Valencia: Universitat de València.
- GARCÍA-PORRERO, J. A. Y HURLÉ J.M. 2003. *Anatomía humana*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.
- GARCÍA-PORRERO, J.A. Y HURLÉ J.M. 2015. *Neuroanatomía humana*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- GUYTON, A., HALL, J. 2001. *Tratado de fisiología médica*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.
- HATIM, B. Y MASON, I. 1990. *Discourse and the Translator*. Londres: Longman.
- KENT M. 2003. *Diccionario Oxford de medicina y ciencias del deporte*. Badalona: Paidotribo.
- LLÁCER, E. 1997. *Introducción a los estudios sobre traducción: historia, teoría y análisis descriptivos*. Valencia: Universitat de València.
- LÓPEZ, F. 2013. «El cerebro transparente», *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, Vol. 56, n.º 5 (58:61). Ciudad de México: Facultad de Medicina.
- MARTÍN, E. 2006. *Fundamentos de fisiología*. Madrid: Paraninfo.
- MEZQUITA, C. et al. 2011. *Fisiología Médica: Del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- MICHELI, F.E. Y FERNÁNDEZ, M. 2010. *Neurología*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- MOLINER, M. 1998. *Diccionario de uso del español*. Madrid: Gredos.
- MONTALT I RESURRECCIÓ, V. 2005. *Manual de traducció científicotécnica*. Vic: Eumo Editorial.
- MUNDAY, J. 2001. *Introducing Translation Studies: Theories and Applications*. Oxford: Routledge.
- NISHIDA F. et al. 2018. «Uso de la técnica CLARITY para la identificación de marcadores fluorescentes en cortes gruesos de la médula espinal», *Analecta Veterinaria*, Vol. 38, n.º 1 (16:22). La Plata: Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP.

- NORD, C. 2009. «El funcionalismo en la enseñanza de traducción», *Mutatis Mutandis: Revista Latinoamericana de Traducción*, 2009, Vol.2, n.º 2 (209:243). Medellín: Universidad de Antioquia.
- PEÑA-CASANOVA, J. 2007. *Neurología de la Conducta y Neuropsicología*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES. 1990. *Vocabulario científico y técnico*. Madrid: Espasa Calpe.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, ASOCIACIÓN DE ACADEMIAS DE LA LENGUA ESPAÑOLA. 2013. *El buen uso del español*. Barcelona: Espasa.
- SECO, M. 1998. *Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española*. Madrid: Espasa.
- UNGLAUB SILVERTHORN, D. 2010. *Immunology Supplement for Animal Physiology*. Austin: Pearson.
- UNGLAUB SILVERTHORN, D. 2016. *Human Physiology: An Integrated Approach*. Austin: Pearson.
- VÁZQUEZ Y DEL ÁRBOL, E. 2006. *La redacción y traducción biomédica (inglés-español): un estudio basado en 200 textos*. Granada: Universidad de Granada.
- VV.AA. 1985. *Diccionario terminológico de ciencias médicas*. Mallorca-Barcelona: Salvat.
- VV.AA. 1992. *Farreras-Rozman: Medicina Interna*. Barcelona: Doyma.
- VV.AA. 1995. *Diccionario Mosby de medicina y ciencias de la salud*. Madrid: Mosby-Doyma Libros.
- ZARRANZ, J.J. 2001. *Compendio de neurología*. Madrid: Elsevier.