



**UNIVERSITAT
JAUME • I**

**TRABAJO FINAL DE MÁSTER
PROFESIONAL**

**MÁSTER EN TRADUCCIÓN MÉDICO-SANITARIA
(2017/2018)**

Cristina Castellano Cot

Tutora: Laura Carasusán Senosiáin

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. Introducción..... | 4 |
| 1.1. Ubicación temática y síntesis del contenido del texto traducido..... | 5 |
| 1.2. Descripción del género textual y análisis discursivo..... | 5 |
| 1.2.1. Aspectos extratextuales..... | 6 |
| 1.2.1.1. Aspectos situacionales..... | 6 |
| 1.2.2. Aspectos intertextuales..... | 7 |
| 1.2.2.1. Función ideacional..... | 7 |
| 1.2.2.2. Función interpersonal..... | 8 |
| 1.2.2.3. Función textual..... | 9 |
| 2. Texto origen y texto meta..... | 11 |
| 2.1. Texto corrido..... | 11 |
| 2.2. Figuras y recuadros..... | 18 |
| 3. Comentario..... | 28 |
| 3.1. Metodología..... | 29 |
| 3.2. Problemas de comprensión y de traducción..... | 31 |
| 3.2.1. Problemas lingüísticos..... | 32 |
| 3.2.1.1. Problemas léxico semánticos..... | 32 |
| a) Falsos amigos..... | 32 |
| b) Polisemia..... | 34 |
| c) Siglas y sinonimia..... | 38 |
| 3.2.1.2. Problemas morfosintácticos..... | 40 |
| a) Voz pasiva..... | 40 |
| b) Verbos modales..... | 40 |
| c) Pleonasmos..... | 42 |
| d) Ortotipografía..... | 43 |
| e) Artículos..... | 44 |
| f) Determinantes posesivos..... | 44 |
| g) Gerundios..... | 45 |
| h) Adverbios acabados en <i>-ly</i> | 47 |
| 3.2.2. Problemas textuales..... | 49 |
| 3.2.3. Problemas extralingüísticos..... | 50 |

| | |
|--|-----------|
| 3.2.4. Problemas pragmáticos..... | 51 |
| 3.3. Errores de traducción..... | 52 |
| 3.4. Evaluación de los recursos documentales utilizados..... | 53 |
| 4. Glosario terminológico..... | 56 |
| 5. Textos paralelos utilizados..... | 87 |
| 6. Recursos..... | 89 |
| 7. Bibliografía..... | 93 |
| 7.1. Recursos impresos..... | 93 |
| 7.2. Recursos electrónicos..... | 95 |

1. Introducción

El presente trabajo fin de máster profesional consiste en una memoria del trabajo realizado en la asignatura Prácticas Profesionales del máster en Traducción Médico-Sanitaria de la Universidad Jaume I. Dichas prácticas se llevaron a cabo durante el curso 2017-2018, entre los días 4 y 29 de junio, con Editorial Médica Panamericana y bajo la tutoría de los profesores Ignacio Navascués, Laura Carasusán y Laura Pruneda. En el desarrollo de estas prácticas, los alumnos de la rama profesional del máster tradujeron del inglés al español los capítulos 8 y 9 de la obra *Human Physiology: An Integrated Approach* (7.^a edición), de Dee Unglaub Silverthorn.

En este trabajo se expone la traducción final del fragmento que se me asignó junto con el texto original. A continuación, se describe la metodología que se ha seguido, se clasifican y se comentan los problemas que han surgido con respecto a la comprensión y la traducción del texto acompañados de las soluciones que se les han dado. Se exponen, además, los errores más destacados de mi propuesta de traducción y se incluye un glosario terminológico que recoge los términos médicos que se han encontrado en el fragmento de trabajo. Por último, se mencionan los materiales, recursos y herramientas que se han empleado en el transcurso de las prácticas.

Estas prácticas se plantearon como un encargo real de traducción; Editorial Médica Panamericana actuó como cliente que efectuó un encargo de traducción a los 37 alumnos de la asignatura Prácticas Profesionales. La traducción debía ser equifuncional, es decir, el texto meta (TM) debía cumplir las mismas funciones que el texto original (TO); ambos textos debían tener el mismo registro, el mismo nivel de especialización y, por lo tanto, el mismo género.

El trabajo se repartió en cuatro semanas y se dividió a los alumnos en grupos de tres componentes; uno de ellos desempeñaba el papel de redactor y los demás el de traductor. La primera semana se dedicó a la lectura y el estudio de los capítulos que debían traducirse. Las dos semanas siguientes se destinaron a la traducción del fragmento que se le asignó a cada grupo y, por último, se dedicó una semana a poner en común los fragmentos de los distintos grupos con el objetivo de elaborar un texto final unificado.

1.1. Ubicación temática y síntesis del contenido del texto traducido

La obra con la que se ha trabajado constituye un análisis de la fisiología humana; en concreto, los capítulos asignados para traducir, el 8 y el 9, tratan sobre las propiedades celulares y reticulares de las neuronas y el sistema nervioso central, respectivamente.

En el capítulo 8 se detalla la organización del sistema nervioso y las células que lo constituyen, se dedica un amplio apartado a las señales eléctricas de las neuronas y se desarrolla la comunicación intercelular en el sistema nervioso y la integración de la información neural transferida. En el capítulo 9 se describen las propiedades emergentes de las redes neuronales, se explica la evolución de los sistemas nerviosos y se detalla la anatomía del sistema nervioso central. Además, se dedica un apartado a la médula espinal, uno al encéfalo y uno a las funciones cerebrales; en este último se encuentra el fragmento que se me asignó para traducir. A lo largo de estas páginas se habla de la afasia receptiva y la de expresión, se dedican unas líneas a hablar sobre cómo se crea la personalidad en el individuo y de qué manera algunos trastornos cerebrales, como la esquizofrenia, afectan a la cognición. La última parte de mi fragmento corresponde a un resumen del capítulo.

1.2. Descripción del género textual y análisis discursivo

García Izquierdo (2002: 15) define el género textual como la «forma convencionalizada de texto que posee una función específica en la cultura en la que se inscribe y refleja un propósito del emisor previsible por parte del receptor». El análisis del texto original supone una tarea fundamental en el proceso de traducción. Si se conocen las características del texto, resulta más sencillo comprenderlo en profundidad; entender su función y su propósito, de acuerdo con la definición de García Izquierdo, y, por lo tanto, resultará más sencillo trabajar con él.

El análisis que se va a realizar se basa en el trabajo de Anna Trosborg *Discourse Analysis as Part of Translator Training* (2002). El motivo de elegir este trabajo como referencia es que se trata de un texto con el que he trabajado durante el máster, en la asignatura de Análisis discursivo aplicado a la traducción, y, además, me parece que la autora propone un análisis completo y exhaustivo de las distintas características del

texto. Trosborg divide su análisis en características extratextuales e intertextuales, por lo que este análisis se plantea de la misma manera.

1.2.1. Aspectos extratextuales

1.2.1.1. Aspectos situacionales

Los capítulos traducidos pertenecen a la séptima edición de la obra *Human Physiology: An Integrated Approach*, que se publicó en el año 2016. La obra en español, por su parte, se encuentra en proceso de traducción y aún no ha sido publicada.

Para analizar el registro, entendido como un conjunto de características textuales que varían sistemáticamente según los valores contextuales del tipo de situación (Halliday y Matthiessen 2004: 27 mencionados en Trosborg 2002), se toman como referencia las variables que proponían Halliday y Hasan (1985): campo, que determina el grado de especialidad de un texto, tenor, relacionado con los interlocutores y el propósito del texto, y modo, que se refiere al medio o canal de la comunicación.

- Campo: la obra pertenece al ámbito especializado. Concretamente, se sitúa dentro del ámbito de la fisiología, que se encuentra, a su vez, dentro del campo de la medicina. El lenguaje que se emplea es de especialidad; la obra está plagada de términos (*arachnoid membrane, Broca aphasia, homeostatic, myelinated*, etc.), es totalmente objetiva y emplea un lenguaje neutro («Patients with this type of damage find themselves unable to physically shape the sounds that make up words, or unable to coordinate the muscles of their arm and hand to write»).
- Tenor: la autora del texto original es Dee Unglau Silverthorn, profesora de Fisiología y coordinadora de prácticas de laboratorio en la Universidad de Texas, en Estados Unidos. Puesto que se trata de un libro de texto con carácter pedagógico, que se ve reflejado en la gran cantidad de definiciones, imágenes con sus respectivas explicaciones, y preguntas y actividades acerca del contenido, entre otros elementos, se puede deducir que los receptores son, principalmente, estudiantes de medicina estadounidenses. La obra también puede resultar de utilidad para aquellos interesados en fisiología que cuenten con conocimientos previos que les sirvan como base conceptual para entenderla íntegramente.

- Modo: el canal es escrito. Se trata de un libro de texto impreso en papel, por lo que el código es escrito, aunque también se recurre a imágenes, tanto reales como en el caso de la PET del cerebro, como diversos dibujos.

Como se ha podido comprobar tras estudiar ambos capítulos y realizar este análisis, la obra con la que se ha trabajado es un libro de texto que pertenece al género médico, concretamente a la fisiología humana, y que tiene carácter pedagógico.

Al realizar una traducción equifuncional de la obra, el TM permanece enmarcado en el ámbito de la fisiología y tanto el campo como el modo se mantienen en el texto meta. Sin embargo, el tenor es un aspecto que irremediablemente cambia al traducir la obra. En el caso de la traducción, el texto ya no va destinado a estudiantes estadounidenses, sino a estudiantes de habla española. Aunque ambos receptores son estudiantes de medicina, el hecho de que procedan de lugares distintos altera el tenor, si bien es cierto que esta pequeña alteración no afecta al género de la obra, que sigue siendo el mismo en la traducción.

1.2.2. Aspectos intertextuales

Siguiendo el modelo de Halliday (1976), existen tres grandes funciones del lenguaje: la función ideacional, que se refiere a la relación entre el hablante y el mundo real, es decir, al uso que hace el emisor de la lengua para representar conceptos, ideas, relaciones, etc.; la función interpersonal, que permite establecer relaciones sociales y se refiere a los recursos lingüísticos que utiliza el hablante para reflejar su actitud ante el mensaje o para conseguir un objetivo, por ejemplo, persuadir al receptor; y la función textual, que se refiere a la cohesión del texto y su adecuación a la situación comunicativa en la que se emplea.

1.2.2.1. Función ideacional

Se trata de un texto especializado, por lo que cuenta con una gran cantidad de términos que pertenecen al ámbito de la fisiología humana. En concreto, en los capítulos traducidos se encuentra terminología perteneciente a la neurología y la psiquiatría (*motor cortex, aphasia, brain pathways, schizophrenia, etc.*). El lenguaje que se emplea es objetivo y formal; en ningún momento la autora pretende matizar la información con adjetivos ni con su propia opinión, simplemente expone la información: «The brain is the primary control center of the body, and (as you will learn in later chapters)

homeostatic responses in many organ systems are designed to maintain brain function». A pesar de que se presupone cierto nivel de conocimiento por parte del lector, dado que la obra tiene también una función pedagógica, se recurre constantemente a imágenes explicativas, resúmenes del contenido, recuadros con preguntas sobre el temario, etc., con el objetivo de facilitar la comprensión del contenido.

En el texto meta debe mantenerse el mismo grado de especialización que posee el texto original, por lo que resulta fundamental no alterar el carácter objetivo y pedagógico de la obra, así como trasladar correctamente al español la terminología especializada y mantener los elementos paratextuales (figuras, recuadros, etc.).

1.2.2.2.Función interpersonal

El objetivo de la autora es el de nutrir al lector de conocimientos sobre fisiología humana, por lo que recurre en su obra tanto a la descripción como a la explicación. Se puede afirmar, por lo tanto, que el emisor y el receptor no mantienen una relación de igualdad, puesto que el primero posee más conocimientos que el segundo.

Con respecto a la relación que mantienen emisor y receptor se puede analizar, además, el nivel de formalidad del texto. Trosborg propone los cinco niveles planteados por Joos en los años sesenta: el estilo «congelado», que denota distancia social entre emisor y receptor; el «formal», caracterizado, en inglés, por la ausencia de contracciones, adverbios modales y subjetividad; el «consultivo», que se corresponde con el lenguaje neutral; el «casual», que se caracteriza por una dicción informal y coloquial, y el estilo «final», empleado por personas que mantienen una relación muy cercana. Según esta clasificación, la obra original pertenece al nivel formal, dado que la información se encuentra dividida en secciones ordenadas, no existe subjetividad y, además, no se encuentran contracciones en el texto original, a excepción del genitivo sajón.

Para trasladar este nivel de formalidad, se emplea un lenguaje cuidado en la traducción, se utiliza el pronombre de cortesía «usted» («Para aprender más acerca del diagnóstico y el tratamiento de la esquizofrenia, visite la página web de los NIH») o incluso se despersonaliza el texto, recurriendo a la forma pasiva («El encéfalo es el principal centro de control del cuerpo y (como se explica en capítulos posteriores) [...]»)

y se mantiene la distribución y el orden en el que se presentan las distintas secciones de la obra.

1.2.2.3.Función textual

Baker (1992) define la cohesión como la red de relaciones léxicas, gramaticales y de otros tipos que establecen conexiones entre las distintas partes de un texto. Halliday y Hasan (1976) identifican cinco mecanismos de cohesión léxica en inglés, a saber: reiteraciones, colocaciones, sustitución, elipsis y conjunción. Los textos trabajados durante las prácticas presentan numerosos elementos y estrategias que aportan cohesión; se encuentran abundantes anáforas y catáforas, procedimientos que consisten en referenciar elementos que ya han aparecido (anáfora) o que van a aparecer en el texto (catáfora), por ejemplo: «To stop cycle, slower Na⁺ channel inactivation gate closes (see Fig. 8.10)». En el siguiente fragmento se pueden encontrar varios mecanismos de cohesión:

What we learn or experience and (conjunción aditiva) what we store in memory create a unique pattern of neuronal connections in our brains. Sometimes, these circuits (sinónimo/hiperónimo) malfunction, creating depression, schizophrenia, or any number of other personality disturbances. Psychiatrists for many years attempted to treat these disorders (hiperónimo) as if they (forma pronominal) were due solely to events in the person's life, but (conjunción adversativa) now we know that there is a genetic component to many of these disorders (repetición).

Otro elemento que manifiesta la cohesión textual es la progresión temática, es decir, la manera en la que se va añadiendo en el texto información nueva a la información ya conocida. El texto original se encuentra estructurado en capítulos y cada uno de ellos cuenta con una serie de apartados principales en los que se realiza, primero, una breve introducción al tema, y a continuación, se divide la información en varios subapartados. En el caso de los capítulos con los que se ha trabajado en estas prácticas, la información se desarrolla siguiendo un esquema que va de los elementos más generales a los más específicos, como se puede apreciar en los títulos de los apartados del capítulo 9:

- 9.1 Emergent Properties of Neural Networks

- 9.2 Evolution of Nervous System
- 9.3 Anatomy of the Central Nervous System
- 9.4 The Spinal Cord
- 9.5 The Brain
- 9.6 Brain Function

Al final de cada capítulo se encuentra una recapitulación de toda la información en forma de resumen.

En lo que respecta al tipo de texto, conviene destacar que no se puede clasificar dentro de un solo tipo, puesto que se trata de un texto de carácter tanto expositivo como descriptivo. Destaca la claridad, la objetividad y la precisión con la que se expone la información, con un registro formal y una buena organización del contenido. Como bien exponía Álvarez Angulo en su trabajo «El texto expositivo-explicativo: su superestructura y características textuales» (1996), todas estas características son propias del texto expositivo.

Por su parte, la abundancia de tecnicismos y definiciones, imágenes, tablas, esquemas y demás elementos explicativos le confieren al texto, además, carácter descriptivo.

Se puede concluir, una vez realizado este análisis, que la obra original pertenece al ámbito especializado de la medicina, que va dirigida, principalmente, a estudiantes de medicina y que tiene, con lo cual, una finalidad pedagógica. Puesto que la editorial encargó realizar una traducción equifuncional de la obra, el TM debe mantener el mismo tipo de destinatario y la misma finalidad.

2. Texto origen y texto meta

2.1. Texto corrido

If damage occurs to Wernicke's area, a person may have difficulty understanding spoken or visual information. The person's own speech may be nonsense because the person is unable to retrieve words. This condition is known as **receptive aphasia** {a-, not + *phatos*, spoken} because the person is unable to understand sensory input.

Damage to Broca's area causes an **expressive aphasia**, or *Broca aphasia*. People with Broca aphasia understand simple, unambiguous spoken and written language but have difficulty interpreting complicated sentences with several elements linked together. This difficulty appears to be a deficit in short-term memory. These people also have difficulty speaking or writing in normal syntax. Their response to a question may consist of appropriate words strung together in random order.

Mechanical forms of aphasia occur as a result of damage to the motor cortex. Patients with this type of damage find themselves unable to physically shape the sounds that make up words, or unable to coordinate the muscles of their arm

Si se produce una lesión en el área de Wernicke, el individuo puede presentar dificultades para comprender la información oral o visual. Es posible que emplee un lenguaje incoherente, puesto que es incapaz de encontrar las palabras. Este trastorno se denomina **afasia** (*a-*, no + *phatos*, hablado) **receptiva** ya que el individuo no es capaz de entender la información que recibe.

Si el área de Broca sufre una lesión, se produce la **afasia de expresión** o *afasia de Broca*. Los individuos con afasia de Broca comprenden el lenguaje hablado y escrito que sea simple y claro, pero presentan dificultad para interpretar oraciones complejas con varios elementos relacionados entre sí. Esta dificultad se debe a un deterioro de la memoria a corto plazo. Estos individuos también tienen dificultad a la hora de hablar o escribir en una sintaxis normal. Al responder a una pregunta, es posible que empleen las palabras adecuadas enlazadas de manera aleatoria.

Las formas motoras de afasia son consecuencia de una lesión en la corteza motora. Los pacientes con este tipo de lesión no son capaces de articular los sonidos que constituyen las palabras, ni de coordinar los músculos del brazo y la mano

and hand to write.

para escribir.

Personality Is a Combination of Experience and Inheritance

La personalidad es la combinación de la experiencia y la herencia

One of the most difficult aspects of brain function to translate from the abstract realm of psychology into the physical circuits of neurobiology is the combination of attributes we call **personality**. What is it that makes us individuals? The parents of more than one child will tell you that their offspring were different from birth, and even in the womb. If we all have the same brain structure, what makes us different?

Uno de los aspectos de la función cerebral más difícil de traducir del ámbito abstracto de la psicología a los circuitos físicos de la neurobiología es la combinación de cualidades que se conoce como **personalidad**. ¿Qué es lo que nos hace únicos? Los padres que tienen más de un hijo dirán que sus hijos son distintos desde que nacieron e, incluso, que ya lo eran en el útero. Si todos tenemos la misma estructura cerebral, ¿qué nos hace diferentes?

This question fascinates many people. The answer that is evolving from neurobiology research is that we are a combination of our experiences and the genetic constraints we inherit. One complicating factor is the developmental aspect of “experience,” as scientists are showing that exposure of developing embryos to hormones while still in the womb can alter brain pathways.

Esta pregunta fascina a mucha gente. Según las investigaciones neurobiológicas, la respuesta podría ser que somos una combinación de nuestras experiencias y las limitaciones genéticas que heredamos. El desarrollo de la “experiencia” es un aspecto que complica este hecho, pues los científicos están demostrando que la exposición de embriones en desarrollo a hormonas cuando aún se encuentran en el útero puede alterar las vías neurales.

What we learn or experience and what we store in memory create a unique pattern of neuronal connections in our brains. Sometimes, these circuits malfunction, creating depression, schizophrenia, or any number of other personality disturbances. Psychiatrists for many years attempted to treat these disorders as if they were due solely to events in the person's life, but now we know that there is a genetic component to many of these disorders.

Schizophrenia {*schizein*, to split + *phren*, the mind} is an example of a brain disorder that has both a genetic and an environmental basis. In the American population as a whole, the risk of developing schizophrenia is about 1%. However, if one increases to 10%, and if an identical twin is schizophrenic, the risk for the other twin is about 50%. The cause of schizophrenia is not currently known. However, as with many other conditions involving altered mental states, schizophrenia can be treated with drugs that influence neurotransmitter release and activity in the brain. To learn more about diagnosis and treatment of schizophrenia, see the NIH website <https://medlineplus.gov/schizophrenia.html>.

Las experiencias que vivimos o aquello que aprendemos, así como lo que conservamos en la memoria, configuran un patrón único de conexiones neuronales en el cerebro. En ocasiones, estos circuitos fallan, lo que provoca depresión, esquizofrenia o muchos otros trastornos de la personalidad. Durante muchos años, los psiquiatras han intentado tratar estos trastornos como si se debieran exclusivamente a acontecimientos en la vida de las personas, pero ahora se sabe que muchos de ellos tienen un componente genético.

La **esquizofrenia** (*schizein*, dividir + *phren*, la mente) es un ejemplo de trastorno cerebral que tiene una base tanto genética como medioambiental. Entre la población estadounidense en su conjunto, el riesgo de padecer esquizofrenia es de, aproximadamente, un 1%. Sin embargo, si uno de los progenitores padece esquizofrenia, el riesgo aumenta hasta el 10% y, si uno de los gemelos monocigóticos es esquizofrénico, el riesgo de que el otro también lo sea es de un 50%, aproximadamente. Se desconoce la causa de la esquizofrenia, pero, al igual que sucede con muchos otros trastornos en los que se altera el estado mental, la esquizofrenia se puede tratar con fármacos que influyen en la liberación y la acción de los neurotransmisores en el cerebro. Para aprender más acerca del diagnóstico y el

tratamiento de la esquizofrenia, visite la página web de los NIH (*National Institutes for Health*) estadounidenses: <https://medlineplus.gov/scizophrenia.html>.

We still have much to learn about repairing damage to the CNS. One of the biggest tragedies in life is the intellectual and personality changes that sometimes accompany traumatic brain injury. Physical damage to the delicate circuits of the brain, particularly to the frontal lobe, can create a whole new personality.

Aún queda mucho por aprender acerca del tratamiento de las lesiones del SNC. Una de las mayores tragedias de la vida son los cambios intelectuales y de personalidad que, en ocasiones, son inherentes al traumatismo craneoencefálico. Una lesión física en los delicados circuitos cerebrales, en especial en el lóbulo frontal, puede dar lugar a una personalidad totalmente nueva.

The person who exists after the injury may not be the same personality who inhabited that body before the injury. Although the change may not be noticeable to the injured person, it can be devastating to the victim's family and friends. Perhaps as we learn more about how neurons link to one another, we will be able to find a means of restoring damaged networks and preventing the lasting effects of head trauma and brain disorders.

Tras la lesión, puede que la personalidad del individuo sea diferente a la que tenía antes de la lesión. Aunque es posible que el individuo no perciba el cambio, este puede resultar terrible para sus familiares y amigos. A medida que se descubre más acerca de cómo se conectan entre sí las neuronas, es posible que se encuentren medios para reparar las redes dañadas y evitar los efectos duraderos del traumatismo craneal y los trastornos cerebrales.

CHAPTER SUMMARY

The brain is the primary control center of the body, and (as you will learn in later chapters) homeostatic responses in many organ systems are designed to maintain brain function. The ability of the brain to create complex thoughts and emotions in the absence of external stimuli is one of its *emergent properties*.

9.1 Emergent Properties of Neural Networks

1. Neural networks create **affective** and **cognitive behaviors**. (p. 272)

2. The brain exhibits **plasticity**, the ability to change connections as a result of experience. (p. 272)

9.2 Evolution of Nervous Systems

3. Nervous systems evolved from a simple network of neurons to complex brains. (p. 272; Fig. 9.1)

4. The **cerebrum** is responsible for thought and emotion. (p. 274)

9.3 Anatomy of the Central Nervous System

RESUMEN DEL CAPÍTULO

El encéfalo es el principal centro de control del cuerpo y (como se explica en capítulos posteriores) las respuestas homeostáticas de muchos aparatos están diseñadas para mantener la actividad encefálica. La capacidad del encéfalo de crear complejos pensamientos y emociones en ausencia de estímulos externos es una de sus *propiedades emergentes*.

9.1 Propiedades emergentes de las redes neurales

1. Las redes neurales crean **comportamientos afectivos** y **cognitivos**. (p. 272)

2. El encéfalo presenta **plasticidad**, la capacidad de cambiar las conexiones a raíz de la experiencia (p. 272)

9.2 Evolución de los sistemas nerviosos

3. Los sistemas nerviosos evolucionaron de una simple red de neuronas a complejos encéfalos. (p. 272; fig. 9.1)

4. El cerebro es el responsable de los pensamientos y las emociones. (p. 274)

9.3 Anatomía del sistema nervioso central

5. The central nervous system consists of layers of cells around a fluid-filled central cavity and develops from the **neural tube** of the embryo. (p. 274; Fig. 9.2)
5. El sistema nervioso central se compone de capas de células situadas alrededor de una cavidad central llena de líquido y se desarrolla a partir del **tubo neural** del embrión. (p. 274; fig. 9.2)
6. The **gray matter** of the CNS consists of unmyelinated nerve cell bodies, dendrites, and axon terminals. The cell bodies either form layers in parts of the brain or else cluster into groups known as **nuclei**. (p. 274)
6. La **sustancia gris** del SNC se compone de somas neuronales, dendritas, células gliales y axones amielínicos. Los somas forman capas en zonas del encéfalo, o bien se agrupan formando lo que se conoce como **núcleos**. (p. 274)
7. Myelinated axons form the **white matter** of the CNS and run in bundles called **tracts**. (p. 274)
7. Los axones mielínicos forman la **sustancia blanca** del SNC y se organizan en fascículos llamados **tractos**. (p. 274)
8. The brain and spinal cord are encased in the **meninges** and the bones of the **cranium** and vertebrae. The meninges are the **pia mater**, the **arachnoid membrane**, and the **dura mater**. (p. 277; Fig. 9.3)
8. El encéfalo y la médula espinal están cubiertos por las **meninges** y los huesos del **cráneo** y las vértebras. Las meninges son la **piamadre**, la **aracnoides** y la **duramadre**. (p. 277; fig. 9.3)
9. The **choroid plexus** secretes **cerebrospinal fluid (CSF)** into the **ventricles** of the brain. Cerebrospinal fluid cushions the tissue and creates a controlled chemical environment. (p. 277; Fig. 9.4)
9. El **plexo coroideo** segrega **líquido cefalorraquídeo (LCR)** hacia los **ventrículos** cerebrales. El líquido cefalorraquídeo amortigua el tejido y genera un ambiente químico controlado. (p. 277; fig. 9.4)

10. Tight junctions in brain capillaries create a **blood-brain barrier** that prevents possibly harmful substances in the blood from entering the interstitial fluid. (p. 279; Fig. 9.5)

10. Las uniones oclusivas en los capilares cerebrales crean una **barrera hematoencefálica** que evita que sustancias potencialmente dañinas de la sangre entren en el líquido intersticial. (p. 279; fig. 9.5)

11. The normal fuel source for neurons is glucose, which is why the body closely regulates blood glucose concentrations. (p. 280)

11. La fuente de energía habitual de las neuronas es la glucosa. Esta es la razón por la que el cuerpo controla de manera rigurosa las concentraciones de glucosa en la sangre. (p. 280)

9.4 The Spinal Cord

9.4 La médula espinal

12. Each segment of the spinal cord is associated with a pair of **spinal nerves**. (p. 282)

12. Cada segmento de la médula espinal se asocia a un par de **nervios espinales**. (p. 282)

13. The **dorsal root** of each spinal nerve carries incoming sensory information. The **dorsal root ganglia** contain the nerve cell bodies of sensory neurons. (p. 282; Fig. 9.6)

13. La **raíz dorsal** de cada nervio espinal transporta información sensitiva. Los **ganglios de la raíz dorsal** contienen los somas de las neuronas sensitivas. (p. 282, fig. 9.6)

14. The **ventral roots** carry information from the central nervous system to muscles and glands. (p. 282)

14. Las **raíces ventrales** llevan la información del sistema nervioso central a los músculos y las glándulas. (p. 282)

15. **Ascending tracts** of white matter carry sensory information to the brain, and **descending tracts** carry efferent signals from the brain. **Propriospinal tracts** remain within the spinal cord. (p. 282)

15. Los **tractos ascendentes** de la sustancia blanca llevan la información sensitiva al encéfalo y los **tractos descendentes** transportan las señales eferentes del encéfalo. Los **tractos propioespinales** permanecen dentro de la médula espinal.

(p. 282)

16. **Spinal reflexes** are integrated in the spinal cord. (p. 282; Fig. 9.7)

16. Los **reflejos espinales** se integran en la médula espinal. (p. 282; fig. 9.7)

2.2. Figuras y recuadros

Figura 9.20, pág. 301

FIG. 9.20 Language processing

People with damage to Wernicke's area do not understand spoken or written communication. Those with damage to Broca's area understand but are unable to respond appropriately.

(a) Speaking a Written Word

Motor cortex

Broca's area

Wernicke's area

Visual cortex

Read words

(b) Speaking a Heard Word

Motor cortex

Broca's area

Auditory cortex

Wernicke's area

Figura 9.20 Procesamiento del lenguaje

Los individuos cuya área de Wernicke está dañada no comprenden los mensajes orales o escritos. Los individuos cuya área de Broca está dañada pueden comprender pero no responder adecuadamente.

a) Leer en voz alta una palabra escrita

Corteza motora

Área de Broca

Área de Wernicke

Corteza visual

Leer palabras

b) Repetir una palabra escuchada

Corteza motora

Área de Broca

Corteza auditiva

Área de Wernicke

Hear words

Escuchar palabras

(c) PET Scan of the Brain at Work

c) PET del cerebro en funcionamiento

In PET scans, neurons take up radio-labeled glucose. The most active areas show up as red-yellow regions.

En las PET, las neuronas toman glucosa radiomarcada. Las zonas más activas aparecen coloreadas en tonos entre rojo y amarillo.

Seeing words

Viendo palabras

Hearing words

Escuchando palabras

Speaking words

Emitiendo palabras

Thinking about verbs and speaking them

Pensando en verbos y pronunciándolos

Sight, hearing, speaking, thinking. Colored Positron Emission Tomography (PET) scans of areas of the human brain activated by different tasks. The left-side of the brain is seen. At upper left, sight activates the visual area in the occipital cortex at the back of the brain. At upper right, hearing activates the auditory area in the superior temporal cortex of the brain. At lower left, speaking activates the speech centers in the insula and motor cortex. At lower right, thinking about verbs and speaking them generates high activity, including in hearing, speaking, temporal and parietal areas. PET scans detect blood flow.

Tomografía por emisión de positrones (PET) a color de las zonas del cerebro activadas por las diferentes tareas: ver, escuchar, hablar y pensar. Se observa el lado izquierdo del cerebro. Arriba a la izquierda, la vista activa el área visual de la corteza occipital, en la parte posterior del cerebro. Arriba a la derecha, el oído activa el área auditiva de la corteza temporal superior del cerebro. Abajo a la izquierda, el habla activa los centros del lenguaje en la ínsula y la corteza motora. Abajo a la izquierda, la acción de pensar en verbos y pronunciarlos genera una gran actividad en las áreas auditiva, del lenguaje, temporal y parietal, entre otras. Las PET detectan la circulación sanguínea.

Recuadro Running Problem, pág. 300

RUNNING PROBLEM

The PET scan revealed two abnormal spots, or loci (plural of locus), on Ben's right hemisphere, one on the parietal lobe and one overlapping a portion of the primary motor cortex. Because the loci triggering Ben's seizures were located on the same hemisphere and were in the cortex, Ben was a candidate for a hemispherectomy, removal of the cortex of the affected hemisphere. Surgeons removed 80% of his right cerebral cortex, sparing areas crucial to vision, hearing, and sensory processing. Normally the motor cortex would be spared as well, but in Ben's case a seizure locus overlapped much of the region.

PROBLEMA RELACIONADO

En la PET se observaron dos anomalías, lo que se conoce como focos, en el hemisferio derecho de Ben, una en el lóbulo parietal y una superpuesta sobre una parte de la corteza motora primaria. Dado que los focos que le provocaban a Ben las crisis se encontraban en el mismo hemisferio y estaban en la corteza, Ben se sometió a una hemisferectomía, que consiste en la extirpación de la corteza del hemisferio afectado. Los cirujanos extirparon el 80% de la corteza cerebral derecha, y procuraron evitar zonas esenciales para la visión, la audición y el procesamiento sensitivo. En circunstancias normales, no se extirparía la corteza motora, pero en el caso de Ben, un foco epiléptico se hallaba superpuesto sobre gran parte de la zona.

Q6: *In which lobes are the centers for vision, hearing, and sensory processing located?*

P6: *¿En qué lóbulos se encuentran los centros para la visión, la audición y el procesamiento sensitivo?*

Q7: *Which of Ben's abilities might have suffered if his left hemisphere had been removed instead?*

P7: *¿Qué capacidades de Ben podrían haberse visto afectadas si se le hubiese extirpado el hemisferio izquierdo?*

Q8: *By taking only the cortex of the right hemisphere, what parts of the cerebrum did surgeons leave behind?*

P8: *Los cirujanos extrajeron solo la corteza del hemisferio derecho, ¿qué zonas del cerebro no extirparon?*

Q9: *Why were the surgeons careful to spare Ben's right lateral ventricle?*

P9: *¿Por qué tuvieron los cirujanos la precaución de conservar el ventrículo lateral derecho de Ben?*

Recuadro Running Problem, pág. 302

RUNNING PROBLEM CONCLUSION

PROBLEMA RELACIONADO

CONCLUSIÓN

Infantile Spasms

Espasmos infantiles

Ben has remained seizure-free since the surgery and shows normal development in all areas except motor skills. He remains somewhat weaker and less coordinated on his left side, the side opposite (contralateral) to the surgery. Over time, the weakness should subside with the aid of physical therapy. Ben's recovery stands as a testament to the incredible plasticity of the brain. Apart from the physical damage caused to the brain, a number of children with epilepsy have developmental delays that stem from the social aspects of their disorder. Young children with frequent seizures often have difficulty socializing with their peers because of overprotective parents, missed school days, and the fear of people who do not understand epilepsy. Their problems can extend into adulthood, when people with epilepsy may have difficulty finding employment or driving if their seizures are not controlled. There are numerous examples of adults who

Ben no ha vuelto a sufrir una crisis desde la operación y muestra un desarrollo normal en todas las áreas excepto en las habilidades motoras. Ha quedado más débil y con algo menos de coordinación en el lado izquierdo, el opuesto (contralateral) al de la operación. Con el tiempo y la ayuda de la fisioterapia, la debilidad debería desaparecer. La recuperación de Ben constituye una prueba de la increíble plasticidad del cerebro. Además del daño físico que sufre el cerebro, algunos niños con epilepsia padecen retrasos del desarrollo neurológico a causa de los aspectos sociales del trastorno. Los niños pequeños que con frecuencia sufren crisis suelen tener dificultades para socializar con sus amigos debido a la sobreprotección de sus padres, a que faltan al colegio y al temor de la gente que no conoce la epilepsia. Estos problemas pueden prolongarse a la edad adulta, etapa en la que los individuos con epilepsia pueden tener dificultad para encontrar trabajo o

undergo successful epilepsy surgery but are still unable to fully enter society because they lack social and employment skills. Not surprisingly, the rate of depression is much higher among people with epilepsy. To learn more about this disease, start with the Epilepsy Foundation (www.epilepsyfoundation.org).

conducir si sus crisis no se controlan. Existen numerosos casos de adultos que se someten con éxito a la operación quirúrgica para el tratamiento de la epilepsia pero aun así no son capaces de integrarse completamente en la sociedad debido a la falta de habilidades sociales y profesionales. No resulta sorprendente que la tasa de depresión sea mucho más alta entre las personas con epilepsia. Si quiere aprender más acerca de esta enfermedad, puede comenzar por la información de la *Epilepsy Foundation* (www.epilepsyfoundation.org).

Note: This Running Problem was developed by Susan E. Johnson while she was an undergraduate student at the University of Texas at Austin studying for a career in the biomedical sciences.

Nota: Susan E. Johnson redactó este Problema relacionado cuando estudiaba el grado en Ciencias biosanitarias en la University of Texas, en Austin.

| Question Pregunta | Facts Datos | Integration and Analysis Integración y análisis |
|---|---|--|
| <p>Q1: <i>How might a leaky blood-brain barrier lead to action potentials that trigger a seizure?</i></p> <p>P1: <i>¿Cómo puede una barrera hematoencefálica permeable desencadenar los potenciales de acción</i></p> | <p>Neurotransmitters and other chemicals circulating freely in the blood are normally separated from brain tissue by the blood-brain barrier.</p> <p>En condiciones normales, la barrera hematoencefálica</p> | <p>Ions and neurotransmitters entering the brain might depolarize neurons and trigger action potentials.</p> <p>Es posible que los iones y neurotransmisores que entran en el encéfalo despolaricen las neuronas y</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p><i>que provocan una crisis?</i></p> | <p>separa el tejido encefálico de los neurotransmisores y otras sustancias químicas que circulan libremente por la sangre.</p> | <p>desencadenen los potenciales de acción.</p> |
| <p>Q2: <i>What does GABA do to the cell's membrane potential? Does GABA make the cell more or less likely to fire action potentials?</i></p> <p>P2: <i>¿Qué le provoca el GABA al potencial de la membrana celular? ¿Influye el GABA en la probabilidad de que la célula desencadene potenciales de acción?</i></p> | <p>GABA opens Cl⁻ channels. El GABA abre los canales de Cl⁻.</p> | <p>Cl⁻ entering a neuron hyperpolarizes the cell and makes it less likely to fire action potentials. El Cl⁻ que entra en una neurona hiperpolariza la célula y reduce la posibilidad de que desencadene potenciales de acción.</p> |
| <p>Q3: <i>Why is it important to limit the duration of ACTH therapy?</i></p> <p>P3: <i>¿Por qué es importante limitar la duración del tratamiento con ACTH?</i></p> | <p>Exogenous ACTH acts in a short negative feedback loop, decreasing the output of CRH from the hypothalamus and ACTH production by the anterior pituitary. [See Fig. 7.13, p. 214.] La ACTH exógena ejerce una retroalimentación negativa de asa corta, disminuyendo la secreción de CRH por el hipotálamo y de ACTH por la</p> | <p>Long-term suppression of endogenous hormone secretion by ACTH can cause CRH- and ACTH-secreting neurons to atrophy, resulting in a lifelong cortisol deficiency. Al inhibirse a largo plazo la secreción de hormonas endógenas por la acción de la ACTH, se puede producir la atrofia de las neuronas secretoras de CRH y ACTH, lo que</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | adenohipófisis. [Véase la fig. 7.13, pág. 214.] | provoca, a su vez, una carencia de cortisol permanente. |
| <p>Q4: <i>What is the rationale for using radioactively labeled glucose (and not some other nutrient) for the PET scan?</i></p> <p>P4: <i>¿Cuál es el motivo de utilizar glucosa radiomarcada (y no cualquier otro nutriente) en la PET?</i></p> | <p>Glucose is the primary energy source for the brain.</p> <p>La glucosa es la fuente de energía principal del cerebro.</p> | <p>Glucose usage is more closely correlated to brain activity than any other nutrient in the body. Areas of abnormally high glucose usage are suggestive of overactive cells.</p> <p>El consumo de la glucosa está más estrechamente correlacionado con la actividad cerebral que cualquier otro nutriente del cuerpo humano. Las áreas en las que se consume demasiada glucosa son indicativas de hiperactividad celular.</p> |
| <p>Q5: <i>The brain's ability to change its synaptic connections as a result of neuronal activity is called _____.</i></p> <p>P5: <i>La capacidad del cerebro de cambiar sus conexiones sinápticas como resultado de la actividad neuronal se denomina _____.</i></p> | <p>Changes in synaptic connections as a result of neuronal activity are an example of plasticity.</p> <p>Los cambios en las conexiones sinápticas como resultado de la actividad neuronal son un ejemplo de plasticidad.</p> | <p>N/A</p> <p>NP</p> |

| | | |
|--|---|------------------------|
| <p>Q6: <i>In which lobes are the centers for vision, hearing, and sensory processing located?</i></p> | <p>Vision is processed in the occipital lobe, hearing in the temporal lobe, and sensory information in the parietal lobe.</p> | <p>N/A NP</p> |
| <p>P6: <i>¿En qué lóbulos se encuentran los centros para la visión, la audición y el procesamiento sensitivo?</i></p> | <p>La visión se procesa en el lóbulo occipital, la audición en el lóbulo temporal y la información sensitiva en el lóbulo parietal.</p> | |

Recuadro Running Problem, pág. 303

RUNNING PROBLEM CONCLUSION

PROBLEMA RELACIONADO CONCLUSIÓN

Continued

Continuación

| <p>Question</p> | <p>Facts</p> | <p>Integration and Analysis</p> |
|--|---|---|
| <p>Pregunta</p> | <p>Datos</p> | <p>Integración y análisis</p> |
| <p>Q7: <i>Which of Ben's abilities might have suffered if his left hemisphere had been removed instead?</i></p> | <p>In most people, the left hemisphere contains Wernicke's area and Broca's area, two centers vital to speech. The left brain controls right-sided sensory and motor functions.</p> | <p>Patients who have undergone left hemispherectomies have difficulty with speech (abstract words, grammar, and phonetics). They show loss of right-side sensory and motor functions.</p> |
| <p>P7: <i>¿Qué capacidades de Ben podrían haberse visto afectadas si se le hubiese</i></p> | | |

| | | |
|---|--|---|
| <p><i>extirpado el hemisferio izquierdo?</i></p> | <p>El hemisferio izquierdo de la mayoría de personas contiene el área de Wernicke y el área de Broca, dos centros fundamentales para el lenguaje. El hemisferio izquierdo controla las funciones sensitivas y motoras del lado derecho del cuerpo.</p> | <p>Los pacientes que se han sometido a hemisferectomías del hemisferio izquierdo presentan dificultades en el habla (con las palabras abstractas, la gramática y la fonética) y pérdida de las funciones motoras y sensitivas del lado derecho del cuerpo.</p> |
| <p>Q8: <i>By taking only the cortex of the right hemisphere, what parts of the cerebrum did surgeons leave behind?</i></p> <p>P8: <i>Los cirujanos extrajeron solo la corteza del hemisferio derecho, ¿qué zonas del cerebro no extirparon?</i></p> | <p>The cerebrum consists of gray matter in the cortex and interior nuclei, white matter, and the ventricles.</p> <p>El cerebro se compone de la sustancia gris de la corteza y los núcleos internos, la sustancia blanca y los ventrículos.</p> | <p>The surgeons left behind the white matter, interior nuclei, and ventricles.</p> <p>Los cirujanos dejaron la sustancia blanca, los núcleos internos y los ventrículos.</p> |
| <p>Q9: <i>Why were the surgeons careful to spare Ben's right lateral ventricle?</i></p> <p>P9: <i>¿Por qué tuvieron los cirujanos la precaución de conservar el ventrículo lateral derecho de Ben?</i></p> | <p>The walls of the ventricles contain the choroid plexus, which secretes cerebrospinal fluid (CSF). CSF plays a vital protective role by cushioning the brain.</p> <p>Las paredes ventriculares contienen el plexo coroideo, que secreta el líquido cefalorraquídeo</p> | <p>CSF protection is particularly important following removal of portions of brain tissue because the potential damage from jarring of the head is much greater.</p> <p>La protección que proporciona el LCR es especialmente importante tras la extirpación de</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | (LCR). El LCR tiene una importante función protectora pues amortigua los golpes al cerebro. | partes del tejido cerebral, puesto que existe mayor riesgo de lesión tras un golpe en la cabeza. |
|--|---|--|

3. Comentario

En este apartado se procede a detallar la metodología que se ha seguido durante las prácticas. Asimismo, se plantean las dificultades y los problemas que han surgido, al mismo tiempo que se exponen los principales errores de traducción que se han cometido y las soluciones y correcciones que se han adoptado para estos problemas y errores. Por último, se realiza una breve valoración de los recursos utilizados.

3.1. Metodología

En primer lugar, antes de comenzar con las prácticas propiamente dichas, y tras redactar una carta de presentación para la editorial y someterse a una prueba de traducción, los alumnos fuimos divididos en dos grandes grupos: el de redactores y el de traductores. A los 12 alumnos que realizaron una prueba de traducción excelente se les asignó el papel de redactores, el resto asumimos el papel de traductores. Para realizar una traducción de calidad en el plazo establecido, los profesores dividieron a los alumnos en 12 grupos de tres componentes: dos traductores y un redactor.

Las prácticas se desarrollaron en el plazo de cuatro semanas, durante las cuales se llevaron las fases en las que se dividió este proyecto: una fase de estudio, una de compilación del glosario, una de traducción y de revisión y una última fase de unificación de la traducción y revisión del resultado final.

La primera semana se dedicó al estudio de los capítulos. Para ello, se propuso una planificación gracias a la que se podía estudiar ambos capítulos en cinco días. La propuesta era la siguiente:

| | |
|---|---|
| Lunes 4 de junio: Capítulo 8 | 8.1. Organization of the Nervous System 8.2: Cells of the Nervous System |
| Martes 5 de junio: Capítulo 8 | 8.3 Electrical Signals in Neurons |
| Miércoles 6 de junio: Capítulo 8 | 8.4 Cell to Cell Communication in the Nervous System 8.5. Integration of Neural Information Transfer |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Jueves 7 de junio: Capítulo 9 | 9.1 Emergent Properties of Neural Networks 9.2 Evolution of Nervous System 9.3 Anatomy of the Central Nervous System 9.4 The Spinal Cord 9.5 The Brain |
| Viernes 8 de junio: Capítulo 9 | 9.6 Brain Function |

Durante estos cinco días, el profesor Ignacio Navascués formulaba a los alumnos diversas preguntas acerca de la información que se recoge en los capítulos mediante un foro llamado *Policlínica*, que se habilitó para este fin, así como para que los alumnos planteásemos las dudas que nos surgieran en el desarrollo de las prácticas. Además, esta primera semana también se dedicó a la elaboración de un glosario terminológico. Este glosario, compuesto por más de 900 términos, consistía en un documento colaborativo en el que todos los alumnos participamos. A cada grupo se le asignó unos 80 términos, que se encontraban ordenados alfabéticamente, de manera que algunos pertenecían al capítulo 8 y otros al 9. De esta manera, se garantizaba que todos los alumnos trabajaran con terminología de ambos capítulos. La fase de estudio previo a la traducción resultó fundamental para comprender en profundidad los textos y resolver posibles dudas terminológicas o conceptuales de cara a la traducción.

Una vez compilado el glosario, se procedió a la asignación de fragmentos para traducir. Durante la segunda semana de prácticas, los alumnos recibimos los capítulos en un documento de Word, por lo que debíamos analizar detenidamente el fragmento que se nos había asignado para comprobar que no había errores debidos al cambio de formato. Esta comprobación implicaba eliminar elementos que interrumpieran el texto corrido, como saltos de línea o la disposición en dos columnas, así como extraer el texto de las figuras para añadirlo después a tablas, de manera que se facilite la posterior maquetación del documento. Tras esta fase de preparación del documento, y también en la segunda semana, se procedió a la traducción, que se desarrolló durante la segunda y la tercera semana. Los traductores trabajamos con la mitad del fragmento correspondiente a nuestro grupo, mientras que el redactor tradujo el fragmento completo. Cada día, los alumnos traductores debíamos traducir una media de

300 palabras, los redactores, unas 600. El trabajo que realicé durante las dos semanas de la fase de traducción queda especificado en la siguiente tabla:

| DÍA | NÚMERO DE PALABRAS |
|-----------------------|---------------------------|
| Lunes 11 de junio | 303 |
| Martes 12 de junio | 311 |
| Miércoles 13 de junio | 248 |
| Jueves 14 de junio | 246 |
| Lunes 18 de junio | 301 |
| Martes 19 de junio | 227 |
| Miércoles 20 de junio | 283 |
| Jueves 21 de junio | 182 |

Una vez entregado el fragmento de cada día, revisábamos las traducciones de las compañeras del grupo y las comentábamos, destacando los puntos fuertes y corrigiendo errores o, simplemente, planteando posibles mejoras a sus propuestas. Los viernes de cada semana, pulíamos la versión final que nuestra traductora trasladaba el lunes siguientes a un foro de revisión general, donde el resto de alumnos podía ver y comentar el resultado. En mi caso particular, la metodología que seguí fue la siguiente: en primer lugar, me dediqué a la lectura y comprensión del fragmento, y a la resolución de dudas de carácter conceptual y terminológico, proceso para el que recurrí, principalmente, a las obras a las que la editorial nos dio acceso: *Fisiología médica*, de Mezquita, y *Neuroanatomía humana*, de García-Porrero y Hurlé. La comunicación con las compañeras del grupo también resultó fundamental para la resolución de dudas tanto previas a la traducción como durante el proceso en sí. A continuación, me enfrenté cada día al fragmento correspondiente y, tras publicar mi propia traducción, revisaba las de

mis compañeras y les proponía algunas mejoras o correcciones. Por último, aplicaba las correcciones y propuestas que ellas comentaban sobre mi traducción.

Además de las obras mencionadas en el párrafo anterior, se nos proporcionó un documento con las pautas de traducción de la autora, en el que se especificaba la manera en que debíamos traducir las distintas secciones y figuras que componen la obra, se indicaba cómo escribir correctamente las fórmulas y los caracteres especiales, se aclaraba cómo traducir los títulos de las secciones que se repiten a lo largo de los capítulos, etc. Asimismo, la editorial puso a disposición de los alumnos un glosario extraído de la edición anterior de la obra que debían traducir. Además de estos recursos, los alumnos teníamos acceso al *Diccionario de Términos Médicos* (DTM en adelante) de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM en adelante) y al Libro rojo (LR en adelante) de Fernando Navarro.

3.2. Problemas de comprensión y de traducción

En su obra *Traducción y Traductología. Introducción a la Traductología*, Hurtado Albir define los problemas de traducción en palabras de Nord (1988) como «las dificultades de carácter objetivo con que puede encontrarse el traductor a la hora de realizar una tarea traductora» (2017: 286). Para analizar los problemas de traducción y de comprensión del fragmento, me basaré en la propuesta de clasificación de los problemas de traducción de Hurtado Albir. La clasificación es la siguiente:

- a) Problemas lingüísticos: se deben a diferencias léxicas y morfosintácticas entre las lenguas
- b) Problemas textuales: están relacionados con la coherencia y la cohesión, las convenciones de género y el estilo
- c) Problemas extralingüísticos: están relacionados con la temática y las diferencias culturales
- d) Problemas de intencionalidad: surgen a causa de dificultades para captar la información, como las implicaturas y las presuposiciones
- e) Problemas pragmáticos: derivan de las características del encargo de traducción, del destinatario y del contexto

A continuación se aplica esta clasificación a los problemas que he encontrado durante la fase de traducción del fragmento. Conviene indicar que no surgieron problemas de intencionalidad, puesto que no se encontraron implicaturas ni presuposiciones en el fragmento. Tampoco se presentaron dificultades para captar la información, gracias a las fases de estudio y resolución de dudas previas a la traducción, que facilitaron la comprensión del texto.

3.2.1. Problemas lingüísticos

Los problemas lingüísticos encontrados se han dividido en dos bloques: los léxico-semánticos, por un lado, y los errores morfosintácticos, por otro.

3.2.1.1. Problemas léxico-semánticos

Los problemas de traducción en el plano léxico-semántico que se han encontrado en el fragmento con el que se ha trabajado en las prácticas son los siguientes:

a) Falsos amigos

De acuerdo con el *Diccionario de términos clave de ELE* del Centro Virtual Cervantes, los falsos amigos son «aquellas palabras que, a pesar de pertenecer a dos lenguas distintas, presentan cierta semejanza en la forma mientras que su significado es considerablemente diferente». Se han extraído tres ejemplos de falsos amigos hallados en el fragmento, que se comentan a continuación:

1. TO: This **condition** is known as receptive aphasia {a-, not + *phatos*, spoken} because the person is unable to understand sensory input.

TM: Este **trastorno** se denomina afasia (a-, no + *phatos*, hablado) receptiva ya que el individuo no es capaz de entender la información que recibe.

Condition es un término engañoso que no siempre se puede traducir por «condición». El término español «condición» quiere decir, entre otras acepciones: «Hecho, situación o circunstancia cuyo cumplimiento es indispensable para que se verifiquen otros» o «Estado o situación en que se halla alguien o algo», según el DTM. Fernando Navarro advierte en su Libro rojo de

la precaución que debe tenerse al traducir este término, y propone varias opciones como «enfermedad», «proceso», «dolencia», «trastorno» o «alteración», entre otros. En este ejemplo se habla de la afasia receptiva, es decir, de una alteración del lenguaje, por lo que se considera más apropiado traducir *condition* por «trastorno», término que el DTM define como «Alteración orgánica o funcional».

2. TO: Exogenous ACTH acts in a short negative feedback loop, decreasing the output of CRH from the hypothalamus and ACTH production by the **anterior pituitary**.

TM: La ACTH exógena ejerce una retroalimentación negativa de asa corta, disminuyendo la secreción de CRH por el hipotálamo y de ACTH por la **adenohipófisis**.

En *Traducción y lenguaje en medicina*, Fernando Navarro explica lo siguiente (1997: 11): «En el siglo XVI, Vesalio acuñó el término “glándula pituitaria” por considerarla productora de la secreción mucosa nasal (en latín, *pituita*). A pesar de que pronto se reconoció el error, en inglés se conserva aún este término. En castellano, no obstante, se prefiere la palabra hipófisis, así como sus derivados». Esta es la razón por la que se optó por traducir *anterior pituitary* por «adenohipófisis», aunque otra posibilidad acertada era «lóbulo anterior de la hipófisis».

3. TO: Surgeons **removed** 80% of his right cerebral cortex, sparing areas crucial to vision, hearing, and sensory processing.

TM: Los cirujanos **extirparon** el 80% de la corteza cerebral derecha, y procuraron evitar zonas esenciales para la visión, la audición y el procesamiento sensitivo.

Es bien sabido que *remove* no significa «remover» («mover algo, agiténdolo o dándole vueltas, generalmente para que sus distintos elementos se

mezclen», según el Diccionario de la lengua española, en adelante DLE), sino «extirpar», «eliminar», «retirar».

En este caso, el falso amigo es un término no especializado. Este ejemplo es una prueba de que los problemas léxicos no siempre surgen a causa del grado de especialización del TO, sino que el traductor puede encontrarse con términos no especializados que le supongan una dificultad de traducción debido, por ejemplo, a su polisemia o a su condición de falso amigo.

b) Polisemia

En el fragmento se han encontrado numerosos términos que han presentado dificultades de traducción debido a su polisemia. Muchos de estos términos se trasladaron al foro Policlínica para debatir cuál era la traducción más adecuada en función del contexto en el que aparecía. A continuación se exponen los términos polisémicos que se han encontrado en el fragmento¹²:

- *Brain*

Este término tiene dos posibles traducciones al español:

1. Encéfalo: «Parte del sistema nervioso central contenida en la cavidad craneal, que comprende las estructuras derivadas del prosencéfalo, el mesencéfalo y el rombencéfalo: cerebro, tronco encefálico y cerebelo.» (Fuente: DTM)
2. Cerebro: «Porción más voluminosa del encéfalo, derivada de la vesícula prosencefálica que comprende el diencéfalo y el telencéfalo, ocupa la porción supratentorial del cráneo y se continúa caudalmente con el tronco del encéfalo.» (Fuente DTM)

¹ Estos términos no se encuentran recogidos en el glosario debido a su polisemia y a la dificultad que planteó elegir la traducción adecuada en función del contexto de aparición de cada uno de ellos. Este apartado se puede considerar un apéndice del glosario terminológico que se expone en el punto 4 del presente trabajo.

² Todas las definiciones en inglés recogidas en el subapartado «Polisemia» se han extraído del diccionario Merriam-Webster.

Para traducir correctamente *brain* es necesario observar detenidamente el contexto en el que aparece y la información que rodea al término. Por ejemplo:

1. **TO:** What we learn or experience and what we store in memory create a unique pattern of neuronal connections in our **brains**.

TM: Las experiencias que vivimos o aquello que aprendemos, así como lo que conservamos en la memoria, configuran un patrón único de conexiones neuronales en el **cerebro**.

El cerebro es la porción del encéfalo que controla la memoria, así como las acciones voluntarias y las actividades motoras que se aprenden. Es por ello que, en esta oración, *brain* se refiere al cerebro en concreto y no al encéfalo.

2. **TO:** The ability of the **brain** to create complex thoughts and emotions in the absence of external stimuli is one of its *emergent properties*.

TM: La capacidad del **encéfalo** de crear pensamientos y emociones complejas en ausencia de estímulos externos es una de sus *propiedades emergentes*.

En este ejemplo, ocurre algo similar al anterior; otra de las funciones del cerebro es la de controlar los pensamientos y las emociones, por lo tanto, habría que traducir *brain* por «cerebro», no por «encéfalo». Este error de traducción se debe al contexto en el que aparece esta oración, pues en la oración anterior a esta se está hablando del encéfalo.

3. **TO:** The **brain** exhibits plasticity, the ability to change connections as a result of experience.

TM: El **encéfalo** presenta plasticidad, la capacidad de cambiar las conexiones a raíz de la experiencia.

Puesto que la plasticidad es una capacidad del cerebro, la traducción de *brain* por «encéfalo» en esta oración es incorrecta.

Por otro lado, en los siguientes ejemplos, *brain* sí se refiere al encéfalo en general:

4. TO: Tight junctions in **brain** capillaries create a blood-brain barrier that prevents possibly harmful substances in the blood from entering the interstitial fluid.

TM: Las uniones oclusivas en los capilares **cerebrales** crean una barrera hematoencefálica que evita que sustancias potencialmente dañinas de la sangre entren en el líquido intersticial.

Este error me parece más evidente aún tras el análisis que estoy realizando de las diferentes traducciones de *brain*. Puesto que las uniones oclusivas crean una barrera hematoencefálica, lo más lógico es que los capilares de los que se habla sean encéfalicos.

5. TO: CSF plays a vital protective role by cushioning the **brain**.

TM: El líquido cefalorraquídeo (LCR) tiene una importante función protectora, pues amortigua los golpes al **encéfalo**.

Como su propio nombre indica, el líquido cefalorraquídeo se encuentra en el encéfalo y lo protege en su totalidad, de la misma manera que las meninges envuelven al encéfalo (no solo al cerebro) y a la médula espinal:

6. TO: The **brain** and spinal cord are encased in the meninges and the bones of the cranium and vertebrae.

TM: El **encéfalo** y la médula espinal están cubiertos por las meninges y los huesos del cráneo y las vértebras.

Por último, se dio el caso en el que fue necesario traducir *brain* no por alguna de las dos posibilidades comentadas, sino por el adjetivo «neurales» puesto que en este contexto, *brain pathways* se refiere a las vías del sistema nervioso:

7. **TO:** [...] scientists are showing that exposure of developing embryos to hormones while still in the womb can alter **brain** pathways.

TM: la exposición de embriones en desarrollo a hormonas cuando aún se encuentran en el útero puede alterar las vías **neurales**.

- *Drug*

Tiene tres acepciones principales en inglés:

1. «a substance recognized in an official pharmacopoeia or formulary», equivalente en español a «fármaco»
2. «a substance intended for use in the diagnosis, cure, mitigation, treatment, or prevention of disease», que equivale en español a «medicamento»
3. «something and often an illegal substance that causes addiction, habituation, or a marked change in consciousness», equivalente en español a «droga»

El término aparece en el siguiente contexto:

TO: [...] schizophrenia can be treated with **drugs** that influence neurotransmitter release and activity in the brain.

TM: [...] la esquizofrenia se puede tratar con **fármacos** que influyen en la liberación y la acción de los neurotransmisores en el cerebro.

Dado que se refiere a las sustancias que se emplean para el tratamiento de la esquizofrenia, lo correcto es traducir el término por «medicamentos»

- *Primary*

El término *primary* tiene dos acepciones principales:

1. «first in order of time or development», que equivale en español a «primario»
2. «of first rank, importance, or value», equivalente en español a «principal»

En el fragmento, este adjetivo aparece en dos ocasiones:

1. **TO:** [...] one overlapping a portion of the **primary** motor cortex.

TM: [...] una superpuesta sobre una parte de la corteza motora **primaria**.

En este caso, *primary* debe traducirse por «primaria», dado que se refiere a la corteza motora primaria, una zona concreta de la corteza cerebral que en español se denomina de esa manera.

2. **TO:** Glucose is the **primary** energy source for the brain.

TM: La glucosa es la **principal** fuente de energía del encéfalo.

A diferencia del ejemplo anterior, en este contexto, *primary* indica la importancia de la glucosa en comparación con otros nutrientes, a los que se antepone. Por esta razón, y para otorgarle este sentido, es más apropiado traducir el término por «principal».

- *Sensory*

Este adjetivo tiene dos acepciones en inglés:

1. «of or relating to sensation or to the senses», equivalente en español a «sensitivo»
2. «conveying nerve impulses from the sense organs to the nerve centers», equivalente en español a «sensorial»

En las pautas de la editorial se indicaba que, en la mayoría de los casos, este término correspondía a «sensitivo». Además, en numerosos contextos, ambos conceptos son intercambiables. Estos son los motivos por los que, finalmente, se optó por traducir el término por «sensitivo/a».

c) Siglas y sinonimia

Por una parte, se ha tenido especial precaución al traducir las siglas, pues no existe un consenso sobre la traducción de las siglas entre los organismos, autores y

profesionales de la traducción médica: hay quienes creen que deben traducirse todas y otros que no están de acuerdo en traducir ninguna (Claros Díaz, 2016: 66).

Durante las prácticas, el método que se ha llevado a cabo en la traducción de las siglas ha consistido en desarrollar el término al que se refiere y poner la sigla entre paréntesis la primera vez que aparece en el texto, de ahí en adelante, se ha repetido la sigla sin aclarar a qué término hace referencia. En el caso de aquellos términos para los que se emplean con más frecuencia sus siglas en inglés, como en el caso de la tomografía por emisión de positrones, se indicó entre paréntesis que la sigla era la inglesa: «(PET, por sus siglas en inglés)». Las siglas recogidas en el fragmento, su desarrollo, su traducción y las pertinentes aclaraciones sobre el uso de la inglesa o la española se encuentran recogidas en el glosario.

Por otro lado, Fuentes Arderiu (2006) se puede definir la sinonimia como «la relación entre diversos términos que representan un mismo concepto» (Fuentes Arderiu, 2006). A pesar de que, como explica el autor, la sinonimia enriquece el lenguaje común, puede suponer un obstáculo para la comunicación en los lenguajes de especialidad. A continuación se analizan tres términos en inglés cuya traducción puede suponer un problema debido a la sinonimia.

- *Behavior*: puede traducirse tanto por «comportamiento» como por «conducta». De acuerdo con las pautas de la editorial, el término que debía utilizarse para esta obra era «comportamiento».
- *Ventral*: en los apuntes del profesor Aleixandre-Benavent para la asignatura Anatomía y Fisiología, el término español «ventral», como dirección anatómica, aparece como sinónimo de «anterior», para referirse a «por delante de», en contraposición a los términos «posterior» y «dorsal» (por detrás de). En este caso, se optó por utilizar el término español «ventral» en lugar de «anterior», puesto que así lo marcaba la editorial.
- *Secrete*: en inglés, se distingue entre *to secrete* (producir una secreción fisiológica) y *to segregate* («separar o apartar algo o a alguien de otras cosas u otras personas semejantes», según el LR). Sin embargo, la RANM considera que ambos términos sinónimos. La doctora Tzal, supervisora de Editorial Médica Panamericana, manifestó la preferencia de la editorial por el término «secretar» por su mayor frecuencia de uso.

Como se puede comprobar tras este breve análisis, tanto las siglas como la sinonimia pueden suponer un problema a la hora de traducir textos médicos. Sin embargo, en este caso no han planteado grandes dificultades gracias a que contábamos con unas pautas de traducción establecidas y a que podíamos ponernos en contacto con la supervisora de la editorial para consultarle este tipo de dudas.

3.2.1.2. Problemas morfosintácticos

a) Voz pasiva

A pesar de que en inglés se utiliza con frecuencia la voz pasiva, en español se tiende a evitarla siempre que sea posible. Fernando Navarro et al. (1994) desaconsejan abusar de la voz pasiva en español, pues consideran que «desfigura el genio de nuestra lengua y que le da a un escrito aire forastero» (1994: 462).

En este primer ejemplo, he recurrido a la pasiva refleja española para traducir la forma pasiva inglesa, puesto que el objetivo de emplear dicha voz en este contexto es el de no especificar el sujeto gramatical:

1. **TO:** Each segment of the spinal cord **is associated** with a pair of spinal nerves.

TM: Cada segmento de la médula espinal **se asocia** a un par de nervios espinales.

Otro tipo de pasiva, como la que encontramos en este fragmento, es la pasiva pronominal. En este caso, el sustantivo que acompaña al verbo cumple la función de sujeto gramatical, puesto que ambos concuerdan en número:

2. **TO:** [...] people with epilepsy may have difficulty finding employment or driving if their seizures **are not controlled**.

TM: [...] los individuos con epilepsia pueden tener dificultad para encontrar trabajo o conducir si sus crisis **no se controlan**.

b) Verbos modales

Como bien explica Claros Díaz (2016: 104), en inglés se entiende que en la ciencia no existen verdades absolutas porque todo es provisional, por lo que en los textos científicos se utilizan con mucha frecuencia los modales *may, can, should, might*, etc. En español, por el contrario, la posibilidad se puede expresar mediante otros recursos, como el modo subjuntivo. Por este motivo, no se debe recurrir al verbo «poder» en cada ocasión en la que aparezca en el texto en inglés uno de estos verbos modales.

Antes de traducir el verbo modal al español, es necesario asegurarse primero de que no indica realmente una posibilidad, como ocurre a continuación:

1. TO: Their problems can extend into adulthood, when people with epilepsy **may** have difficulty finding employment or driving if their seizures are not controlled.

TM: Estos problemas pueden prolongarse a la edad adulta, etapa en la que los individuos con epilepsia **pueden** tener dificultad para encontrar trabajo o conducir si sus crisis no se controlan.

En este ejemplo, se entiende que los enfermos de epilepsia pueden o no tener esas dificultades, porque depende de si sus crisis se controlan o no.

La siguiente pregunta se refiere a una capacidad de la barrera hematoencefálica, por lo que el modal debe traducirse por el verbo «poder» en español:

2. TO: How **might** a leaky blood-brain barrier lead to action potentials that trigger a seizure?

TM: ¿Cómo **puede** una barrera hematoencefálica permeable desencadenar los potenciales de acción que provocan una crisis?

Sin embargo, en muchos casos en los que aparecen modales en el fragmento, lo correcto sería eliminarlos de la versión española. Un error que he cometido con bastante frecuencia ha sido el de reflejar constantemente en mi traducción la posibilidad que indican los modales del TO:

3. **TO:** If damage occurs to Wernicke's area, a person **may** have difficulty understanding spoken or visual information. The person's own speech **may** be nonsense because the person is unable to retrieve words.

TM: Si se produce una lesión en el área de Wernicke, el individuo **puede presentar** dificultades para comprender la información oral o visual. **Es posible que emplee** un lenguaje incoherente, puesto que es incapaz de encontrar las palabras.

Además, he cometido un falso sentido al no traducir correctamente la siguiente oración en la que aparece el modal *might*:

4. **TO:** Ions and neurotransmitters entering the brain **might** depolarize neurons and trigger action potentials.

TM: **Es posible** que los iones y neurotransmisores que entran en el encéfalo despolaricen las neuronas y desencadenen los potenciales de acción.

En este caso, *might* no indica posibilidad, sino la capacidad que tienen los iones y los neurotransmisores para realizar una determinada acción. Lo correcto, por lo tanto, hubiera sido traducir *might* por «pueden».

c) Pleonasmos

El pleonasma consiste en el «empleo en la oración de uno o más vocablos innecesarios para que tenga sentido completo, pero con los cuales se añade expresividad a lo dicho (fuente: DLE). Un ejemplo de esta figura sería la expresión *cluster into groups*.

La definición del diccionario Merriam-Webster para el término *cluster* ya resulta repetitiva de por sí. Como verbo, *cluster* se define de esta manera: «to collect into a cluster», mientras que, como sustantivo, es «a number of similar things that occur together». Así, *cluster into groups* resulta una expresión redundante, ya que se puede considerar que en la definición de *cluster* se encuentra implícito el significado de

groups. Esta es la razón por la que se optó por traducir dicha expresión de la siguiente manera en el contexto en el que aparece:

1. TO: The cell bodies either form layers in parts of the brain or else **cluster into groups** known as nuclei.

TM: Los somas forman capas en zonas del encéfalo, o bien **se agrupan** formando lo que se conoce como núcleos.

Otro ejemplo es la expresión *incoming sensory information*:

2. TO: The dorsal root of each spinal nerve carries **incoming sensory information**.

TM: La raíz dorsal de cada nervio espinal transporta **información sensitiva**.

Al traducir la oración, no es necesario especificar que la información es aferente; esto se sobreentiende, dado que el adjetivo *sensitive* indica que la información se capta a través de las sensaciones o los sentidos. Resulta, por lo tanto, una expresión algo redundante que debe traducirse, bien como «información sensitiva», bien como «información aferente».

d) Ortotipografía

El inglés y el español no hacen el mismo uso de las mayúsculas y las minúsculas; en inglés, de hecho, se utilizan las mayúsculas con mucha más frecuencia que en español. Esto es algo que hay que tener presente a la hora de traducir textos científicos, ya que pueden cometerse numerosos errores ortotipográficos en la redacción de los títulos de apartados, al escribir topónimos, tratamientos, epónimos, disciplinas científicas, etc.

En el texto, los títulos de los apartados y subapartados se han escrito en español con mayúscula inicial, a diferencia del TO, en el que aparece con mayúscula la inicial de cada sustantivo, adjetivo y verbo que compone los títulos.

Además, las referencias a figuras, que en inglés se abrevian como *Fig.*, se han traducido al español en minúscula: «fig.».

e) Artículos

En el TO hay un gran número de sustantivos en plural que no van acompañados de artículo. Varios autores, como Amador Domínguez (2008), Navarro (2006) y Claros Díaz (2016), han señalado como error frecuente en la traducción de textos científicos la supresión del artículo. En español, sin embargo, es bien sabido que prácticamente todos los sustantivos deben ir precedidos de su artículo correspondiente:

1. **TO:** **Psychiatrists** for many years attempted to treat these disorders [...]

TM: Durante muchos años, **los psiquiatras** han intentado tratar estos trastornos [...].

2. **TO:** To learn more about **diagnosis** and **treatment** of **schizophrenia**, see the NIH website.

TM: Para aprender más acerca **del diagnóstico** y **el tratamiento** de **la esquizofrenia**, visite la página web de los NIH.

f) Determinantes posesivos

En inglés se especifica siempre la posesión, incluso en casos en los que se puede sobrentender. En español, es aconsejable evitar el uso de los posesivos si la posesión se sobreentiende por el contexto:

1. **TO:** Patients with this type of damage find themselves [...] unable to coordinate the muscles of **their** arm and hand to write.

TM: Los pacientes con este tipo de lesión no son capaces [...] de coordinar los músculos del **brazo** y la **mano**³ para escribir.

³ Lo más apropiado hubiera sido traducir al español los términos *arm* y *hand* en plural, puesto que los humanos tienen dos brazos y dos manos; no es correcto hablar solo de un brazo y una mano, como si se excluyeran los otros dos miembros.

2. **TO:** Which of Ben's abilities might have suffered if **his** left hemisphere had been removed instead?

TM: ¿Qué capacidades de Ben⁴ podrían haberse visto afectadas si se le hubiese extirpado el hemisferio izquierdo?

g) Gerundios

El gerundio es una forma verbal con la que debe tenerse especial precaución al traducir del inglés al español, pues su uso es considerablemente más restringido en el segundo idioma, en el que se emplea para indicar simultaneidad. Es por eso que debe recurrirse preferiblemente a otras opciones en español si no se quiere incurrir en un error gramatical:

1. **TO:** People with Broca aphasia understand simple, unambiguous spoken and written language but have difficulty **interpreting** complicated sentences with several elements linked together.

TM: Los individuos con afasia de Broca comprenden el lenguaje hablado y escrito que sea simple y claro, pero presentan dificultad **para interpretar** oraciones complejas con varios elementos relacionados entre sí.

En este ejemplo sería totalmente incorrecto decir «presentan dificultad interpretando oraciones complejas», pues no se trata de acciones simultáneas.

Una posible alternativa al gerundio es la oración de relativo, cuando se trata, por ejemplo, de la expresión de la consecuencia de una acción:

2. **TO:** Sometimes, these circuits malfunction, **creating** depression, schizophrenia, or any number of other personality disturbances.

TM: En ocasiones, estos circuitos fallan, **lo que provoca** depresión,

⁴ Finalmente se optó por traducir el nombre del niño como Javi.

esquizofrenia o muchos otros trastornos de la personalidad

En inglés, los verbos que se sitúan en la oración junto a una preposición, van en gerundio. En estos casos, se puede optar por traducirlo por «cómo» y el verbo en infinitivo, o bien, como se puede ver en el siguiente ejemplo, se puede optar por una transposición:

3. TO: We still have much to learn about **repairing** damage to the CNS.

TM: Aún queda mucho por aprender acerca del **tratamiento** de las lesiones del SNC.

En una frase que comienza por gerundio en inglés, lo correcto gramaticalmente es traducirlo por un infinitivo en español, como en el siguiente ejemplo:

4. TO: **Speaking** a written word

TM: **Pronunciar** una palabra escrita

Sin embargo, en estos casos resulta fundamental asegurarse de que el empleo del gerundio se debe a que el verbo ocupa el lugar inicial de la oración, y no a que indica el desarrollo de una acción simultánea al momento de la comunicación, como ocurre en estas frases:

5. TO: Seeing words

Hearing words

Speaking words

Thinking about verbs and speaking them

TM: Viendo palabras

Escuchando palabras

Emitiendo palabras

Pensando en verbos y pronunciándolos

Estos gerundios, extraídos de la figura 9.20 Procesamiento del lenguaje, acompañan a cuatro imágenes en las que aparecen señaladas las regiones del cerebro que se activan al llevar a cabo las distintas tareas. Al tratarse de acciones simultáneas, deben mantenerse como gerundios al traducirlos al español.

h) Adverbios acabados en *-ly*

En inglés, los adverbios de modo acabados en *-ly* pueden aparecer, sin problema, incluso varias veces en la misma oración. Estos adverbios equivalen en español a los acabados en *-mente*, sin embargo, debe tenerse precaución al traducirlos porque no es tan habitual su uso en español. De hecho, como bien explica Claros Díaz (2016: 101), existe una regla que indica que, cuando aparecen seguidos dos adverbios acabados en *-mente*, solo se añade la terminación en uno de ellos, por ejemplo: «parcial o totalmente».

En el TO abundan los adverbios acabados en *-ly*. En ocasiones, he recurrido a otros métodos para trasladar algunos de estos adverbios, pero considero que podría haber evitado algunos más:

1. **TO:** Physical damage to the delicate circuits of the brain, **particularly** to the frontal lobe, can create a whole new personality.

TM: Una lesión física en los delicados circuitos cerebrales, **en concreto** en el lóbulo frontal, puede dar lugar a una personalidad totalmente nueva.

2. **TO:** **Normally** the motor cortex would be spared as well, but in Ben's case a seizure locus overlapped much of the region.

TM: **En circunstancias normales**, no se extirparía la corteza motora, pero en el caso de Ben, un foco epiléptico se hallaba superpuesto sobre gran parte de la zona.

3. **TO:** **Not surprisingly**, the rate of depression is much higher among people

with epilepsy.

TM: No resulta sorprendente que la tasa de depresión sea mucho más alta entre las personas con epilepsia.

Una alternativa al adverbio acabado en *-mente*, es la construcción «de manera/forma + adjetivo»:

4. TO: The normal fuel source for neurons is glucose, which is why the body **closely** regulates blood glucose concentrations.

TM: La fuente de energía habitual de las neuronas es la glucosa. Esta es la razón por la que el cuerpo controla **de manera rigurosa** las concentraciones de glucosa en la sangre.

El siguiente es un ejemplo en el que podría haberse aplicado esta alternativa para evitar el adverbio acabado en *-mente*:

5. TO: Those with damage to Broca's area understand but are unable to respond **appropriately**.

TM: Los individuos cuya área de Broca está dañada pueden comprender pero no responder **adecuadamente**.

Lo mismo ocurre en este caso, donde podría haber escrito «correlacionado de manera/forma más estrecha» para evitar otro adverbio acabado en *-mente*:

6. TO: Glucose usage is **more closely** correlated to brain activity than any other nutrient in the body.

TM: El consumo de la glucosa está **más estrechamente** correlacionado con la actividad **cerebral**⁵ que cualquier otro nutriente del cuerpo humano.

⁵ En este fragmento, *brain* debería haberse traducido por «encéfalo», pues no solo el cerebro consume glucosa, sino todo el encéfalo.

3.2.2. Problemas textuales

Las dificultades que se han encontrado en el plano textual han sido fundamentalmente estilísticas.

En primer lugar, he intentado evitar la personalización que se hace en inglés de los objetos y que en español puede resultar extraña al lector. Por ejemplo, en esta oración se personaliza la PET:

1. **TO:** The PET scan revealed two abnormal spots.

TM: En la PET se observaron dos anomalías

Otro problema relacionado con el estilo ha sido el registro del texto. Si bien el TO está redactado en un registro formal, se emplea con frecuencia la segunda persona del singular y del plural, así como los pronombres personales *you* y *we*. Al traducirlo al español, debe mantenerse el mismo registro, pero para no afectar al nivel de formalidad, estos pronombres deben traducirse con precaución. En español existe un pronombre de cortesía para sustituir la segunda persona del singular en inglés y mantener cierto grado de formalidad: «usted». En el siguiente ejemplo se combina esta estrategia con la utilización de la pasiva refleja para traducir el imperativo *see*:

1. **TO:** See Fig. 7.13, p. 214.

TM: Véase la fig. 7.13, pág. 214.

Otra solución posible es intentar eliminar el pronombre, siempre y cuando no afecte al sentido de la oración. Esta es la solución que se ha adoptado en la traducción de estos fragmentos:

2. **TO:** The parents of more than one child will tell **you** that their offspring were different from birth.

TM: Los padres que tienen más de un hijo **dirán** que sus hijos son distintos desde que nacieron.

3. **TO:** [...] as **you** will learn in later chapters.

TM: [...] como se explica en capítulos posteriores.

Por otro lado, para evitar traducir el pronombre *we* por el español «nosotros», se puede reformular la oración utilizando la pasiva refleja, de manera que se despersonalizan las menciones de emisor y receptor:

4. **TO:** [...] but now **we** know that there is a genetic component to many of these disorders.

TM: [...] pero ahora **se sabe** que muchos de ellos tienen un componente genético.

5. **TO:** Perhaps as **we** learn more about how neurons link to one another [...]

TM: A medida que **se descubre** más acerca de cómo se conectan entre sí las neuronas [...]

3.2.3. Problemas extralingüísticos

El principal problema extralingüístico que he encontrado en el desarrollo de las prácticas ha sido el desconocimiento sobre el tema. Al tratarse de un tema con un alto grado de especialidad, ha sido fundamental la documentación y el estudio previos a la traducción, para resolver problemas conceptuales y dificultades de comprensión del TO.

Por otro lado, había en el TO algunos elementos culturales que se han tenido en cuenta a la hora de traducir. Uno de ellos ha sido el término *American* que, como se sabe, es empleado por los estadounidenses para referirse a sí mismos. Dado que los destinatarios del TM no son los mismos que los del TO, la expresión *American population* se tradujo por «población estadounidense».

Los otros términos que plantearon una dificultad de traducción de carácter cultural fueron *career* y *Biomedical sciences*. La oración en la que aparecen y las traducciones elegidas para estos términos son las siguientes:

TO: This Running Problem was developed by Susan E. Johnson while she was an undergraduate student at the University of Texas at Austin studying for a **career** in the **biomedical sciences**.

TM: Susan E. Johnson redactó este Problema relacionado cuando estudiaba el **grado** en **Ciencias biosanitarias** en la University of Texas, en Austin.

En este contexto, el término *career* equivale en español a los estudios universitarios de grado. En cuanto a la traducción de *biomedical sciences*, opté por «ciencias biosanitarias» y no «ciencias biomédicas» porque en el DLE se define la biomedicina como «conjunto de disciplinas como la bioquímica, la biología molecular y celular y la genética, que desempeñan un papel fundamental en la medicina actual», mientras que el término «biosanitario» es «relativo a las ciencias de la salud». El Problema relacionado que se menciona en el fragmento es sobre espasmos infantiles, por lo que tiene más sentido que la autora haya estudiado una carrera relacionada con las ciencias de la salud que con bioquímica, biología molecular y celular y genética.

Por último, el nombre propio que aparece en el texto, *Ben*, se adaptó al español en el TM y se tradujo por Javi.

3.2.4. Problemas pragmáticos

Apenas se plantearon problemas pragmáticos en el desarrollo de las prácticas, dado que la editorial proporcionó a todos los alumnos un glosario de términos extraídos de la sexta edición de la obra a la que pertenecen los capítulos que debíamos traducir, así como una serie de pautas relativas al formato y la traducción de las secciones y otros elementos específicos del texto, como caracteres especiales y fórmulas. De esta manera, todos debíamos traducir, por ejemplo, los nombres de las secciones de los capítulos o de las figuras de la misma manera. Además, contábamos con foros de comunicación entre los miembros de un mismo grupo, entre los distintos grupos y con la doctora Tzal, algo que también facilitó la unificación de las traducciones. Dentro de nuestro grupo, hubo mucha sinergia y trabajamos codo con codo, aportando siempre todas las mejoras y

correcciones que se nos ocurrían, siempre de manera argumentada, a las propuestas de nuestras compañeras. El único problema de carácter pragmático con el que tuvimos que lidiar fue la falta de tiempo, tanto para la documentación, como para la traducción y la posterior revisión. Como comentaba en el apartado de Metodología, cada fase de las prácticas tenía un período de tiempo concreto y reducido, debíamos respetar los plazos de entrega y ceñirnos al plazo de tiempo que teníamos para completar el encargo.

Tampoco surgieron demasiados problemas de carácter instrumental, pues contábamos con diversos recursos para traducir, desde textos paralelos, como las obras *Fisiología médica* y *Neuroanatomía humana*, hasta diccionarios como el Libro rojo y el DTM.

3.3. Errores de traducción

Aunque ya he expuesto algunos de los errores de traducción que he cometido, aprovechando la clasificación de los problemas y dificultades, hay otros errores que conviene comentar:

1. TO: [...] schizophrenia can be treated with drugs that influence neurotransmitter release and activity in the brain.

TM: [...] la esquizofrenia se puede tratar con medicamentos que influyen en la ~~liberación y la acción de los neurotransmisores en el cerebro.~~

En este caso, el orden de las palabras en la oración del TO me creó cierta confusión y no entendí correctamente el sentido, pues lo que quiere decir es que los medicamentos influyen en la liberación de neurotransmisores y en la actividad cerebral.

Como se puede observar en los dos siguientes ejemplos, cometí también dos errores de omisión, ambos de adverbios de modo, y ambos por el mismo motivo; en principio pensé que era información que se sobreentendía. En el primer ejemplo, al utilizar el presente de indicativo, no traduje *currently* porque consideré que añadir «actualmente» a la oración no aportaba un significado nuevo, de la misma manera que pensé que «articular» es un verbo en español que implica un movimiento físico, por lo

que omití el adverbio “físicamente” del TM. A pesar de ello, entiendo que ambos adverbios aportan unos matices al TO que no he trasvasado al TM.

2. **TO:** The cause of schizophrenia is not **currently** known.

TM: Se desconoce la causa de la esquizofrenia.

3. **TO:** Patients with this type of damage find themselves unable to **physically** shape the sounds that make up words [...]

TM: Los pacientes con este tipo de lesión no son capaces de articular los sonidos que constituyen las palabras [...]

Por último, destacaría un error de concordancia que cometí por influencia del TO:

TO: One of the most difficult aspects of brain function to translate [...]

TM: Uno de los aspectos de la función cerebral más **diffieil** de traducir [...]

Lo correcto hubiera sido que el adjetivo concordara en número con el sustantivo principal: «uno de los aspectos más difíciles de traducir».

3.4.Evaluación de los recursos documentales utilizados

La recurrencia a textos paralelos, así como la observación del contexto, suponen dos métodos fundamentales para resolver problemas y dificultades relacionadas con el léxico. La frecuencia con la que aparece en artículos científicos un término determinado puede solucionar una duda sobre su polisemia, de la misma manera que se puede deducir por el contexto que rodea a un término cuál de sus acepciones es la más indicada en la situación concreta.

Los principales textos paralelos que se utilizaron durante la realización de estas prácticas fueron los que la propia editorial puso a disposición de los alumnos: *Fisiología*

Médica. Del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico de Cristóbal Mezquita Pla y *Neuroanatomía Humana* de J. García-Porrero y J. Hurlé. Estos textos fueron utilizados para resolver dudas de carácter terminológico y conceptual, así como para tener una idea de las preferencias de la editorial por unos términos frente a otros.

Las obras *Síndromes epilépticos en lactantes, niños y adolescentes* (Michelle Bureau, Pierre Genton, Charlotte Dravet, Antonio V. Delgado-Escueta, Carlo Alberto Tassinari, Pierre Thomas, Peter Wolf) y *Líquido y Electrolitos en Cirugía. Fisiopatología celular y bioquímica* de Editorial Médica Panamericana sirvieron de ayuda para diferenciar los contextos de utilización y el significado concreto de los términos «crisis» y «convulsiones» en relación con la epilepsia, con el objetivo de traducir correctamente el término *seizure*.

Introduction to Theoretical Neurobiology: Volume 1, Linear Cable Theory and Dendritic Structure (Henry C. Tuckwell) se utilizó para resolver la duda acerca del término *unmyelinated*, que aparecía en el fragmento: «The gray matter of the CNS consists of unmyelinated nerve cell bodies, dendrites, and axon terminals». La duda surgió porque ni los cuerpos neuronales, ni las dendritas, ni las terminaciones axónicas se encuentran envueltas por vainas de mielina, por lo que, con la ayuda del profesor Navascués y de la información contenida en este libro, corroboramos que se trataba de un error.

Por otra parte, los diccionarios monolingües que más he utilizado durante la traducción han sido Merriam-Webster y el Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia Nacional de Medicina, pues considero que son fuentes fiables y profundizan en las definiciones de los términos, por lo que han resultado muy útiles para la comprensión de los términos especializados y para despejar dudas de carácter terminológico que surgieron durante la fase de traducción.

El Libro rojo de Fernando Navarro es el diccionario bilingüe que ha sido fundamental en las prácticas. A mi parecer, además de un diccionario, esta obra puede ser también una herramienta de estudio. Si bien no constituye la verdad única y absoluta, considero que proporciona información más allá del plano léxico y desde un enfoque traductológico que resulta muy valiosa para todo aquel que se esté iniciando en la traducción médica. Ayuda a evitar caer en los errores que más se repiten dentro de

este ámbito de la traducción, algunos de ellos los mencionaba anteriormente en el apartado del comentario.

4. Glosario terminológico

El glosario terminológico que se presenta a continuación se ha elaborado con la intención de funcionar como una herramienta de estudio a la vez que terminológica. No solo recoge la traducción de los términos y las fuentes, sino que he tratado de recopilar definiciones extensas y elaboradas, en ocasiones he combinado la información de varias fuentes, de manera que se comprenda en profundidad el sentido del término, pues considero esto primordial para poder traducir correctamente. Este enfoque es el motivo por el que el glosario no incluye términos de carácter más general que pueden encontrarse fácilmente en un diccionario bilingüe especializado, como es el Libro rojo de Fernando Navarro. Me he centrado en los términos más especializados y cuyo significado entraña cierta dificultad de comprensión y, por lo tanto, de traducción.

Para elaborar este glosario, he consultado, fundamentalmente, las siguientes fuentes, que aparecerán de ahora en adelante en la forma abreviada que se indica:

- Apuntes de Anatomía y Fisiología del profesor Alexandre-Benavent para la asignatura de Introducción a la Medicina, abreviados a AAF
- *Glosario de la 6ª edición de Fisiología Humana: un enfoque integrado*, abreviado a GFH
- *Terminología anatómica: terminología anatómica internacional* de Editorial Médica Panamericana, abreviada a TAI
- Diccionario Médico de la Clínica Universidad de Navarra, abreviado a DM de la CUN
- *Diccionario de Términos Médicos* de la Real Academia Nacional de Medicina, abreviado a DTM
- *Libro rojo* de Fernando Navarro, abreviado a LR

| Término original | Definición | Término en español | Comentarios |
|------------------|---|--|---|
| 1. ACTH | <p>Hormona que se sintetiza en el lóbulo anterior de la hipófisis y se segrega en respuesta, sobre todo, a la hormona hipotalámica CRH y también a la vasopresina, al estrés y al ejercicio; los glucocorticoides inhiben su síntesis. La secreción, pulsátil, está sujeta a un ritmo circadiano, con un pico a las 6 de la mañana y un nadir a medianoche. Esta hormona preserva el tamaño y la estructura de la glándula suprarrenal y fomenta la síntesis y liberación de cortisol y, en menor medida, de mineralocorticoides y de algunos andrógenos en su corteza. La determinación de su concentración plasmática es de utilidad para el diagnóstico de distintas formas de hiperfunción suprarrenal.</p> | <p>corticotropina, ACTH</p> <p>Fuente: DTM</p> | <p>Según Fernando Navarro: «la denominación científica recomendada para esta hormona es corticotropina, pero los médicos siguen usando en español de manera mayoritaria la forma tradicional hormona adrenocorticotrófica y su sigla inglesa ACTH». (Fuente: LR. http://www.cosnautas.com/es/libro/1210-link?from_entry=1&abrev=&type=normal)</p> |

| | | | |
|---------------------|--|---|--|
| | Fuente: DTM | | |
| 2. action potential | <p>Cambio repentino del potencial negativo en reposo de la membrana de células excitables, como las nerviosas y musculares, tras la llegada de un estímulo suficientemente intenso. Adopta la forma de una onda con una fase de ascenso o despolarización en la que el potencial de la membrana suele tornarse positivo, y otra fase de descenso brusco o repolarización en la que se restablece el potencial negativo normal en reposo. Esta onda se propaga en todas las direcciones, generando nuevos potenciales de acción que transmiten la señal. Durante la despolarización ocurre una entrada masiva de iones de sodio y durante la repolarización, una salida rápida de iones de potasio.</p> | <p>potencial de acción</p> <p>Fuente: DTM</p> | |

| | | | |
|-----------------------|---|--|---|
| | Fuente: DTM | | |
| 3. affective behavior | Comportamientos relacionados con sentimientos y emociones. Fuente: GFH | comportamiento afectivo Fuente: GFH | |
| 4. anterior pituitary | La hipófisis (glándula pituitaria) está situada en la silla turca, una fosa del hueso esfenoides en la base del cráneo. La porción más grande de la pituitaria (la adenohipófisis) se origina a partir de la bolsa embrionaria ectodérmica de Rathke y se divide en tres regiones: la parte distal o lóbulo anterior, la parte tuberal, que forma parte del tallo hipofisario, y la parte intermedia o lóbulo intermedio. La adenohipófisis regula otras glándulas endocrinas. Fuentes: DTM e <i>Histología. Texto y Atlas Color con</i> | adenohipófisis Fuente: LR | <ul style="list-style-type: none"> - Otras formas en inglés: <i>adenohypophysis, anterior lobe</i> - Otras formas en español: lóbulo anterior de la hipófisis |

| | | | |
|-----------------------|---|---|---|
| | <i>Biología Celular y Molecular</i> . Gordon I. Kaye, Michael H. Ross | | |
| 5. arachnoid membrane | <p>Membrana meníngea intermedia del encéfalo y de la médula espinal, situada entre la piamadre y la duramadre y formada por fibroblastos gruesos sin fibras de colágeno; está estrechamente adosada a la duramadre con algunas uniones celulares, no existiendo ningún espacio entre ellas en el sujeto sano. Entre la aracnoides y la piamadre, que constituyen la leptomeninge, discurre el espacio subaracnoideo.</p> <p>Fuente: DTM</p> | <p>aracnoides</p> <p>Fuente: LR</p> | |
| 6. ascending tracts | <p>Neuronas espinales que transportan señales al encéfalo</p> <p>Fuente: GFH</p> | <p>tractos ascendentes</p> <p>Fuente: GFH</p> | |
| 7. auditory area | <p>A sensory area of the temporal lobe associated with the organ of hearing.</p> | <p>área auditiva</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Sinónimos en inglés: <i>auditory cortex</i> - Sinónimos en español: corteza auditiva |

| | | | |
|------------------------|--|--|---|
| | Fuente: Merriam-Webster | Fuente: DTM | |
| 8. blood flow | Movimiento incesante de la sangre a través del circuito cardiovascular, promovido por el movimiento del corazón Fuente: DTM | circulación sanguínea Fuente: LR | Sinónimos: corriente sanguínea, flujo sanguíneo |
| 9. blood-brain barrier | A naturally occurring barrier created by the modification of brain capillaries that prevents many substances from leaving the blood and crossing the capillary walls into the brain tissues Fuente: Merriam-Webster | barrera hematoencefálica Fuente: LR | Abreviatura: BHE |
| 10. Broca's area | A brain center associated with the motor control of speech and usually located in the left side of the frontal lobe. Fuente: Merriam-Webster | área de Broca Fuente: DTM | |
| 11. cerebral cortex | Capa de sustancia gris que cubre toda la superficie de los hemisferios cerebrales y | corteza cerebral Fuente: DTM | |

| | | | |
|-------------------------|--|--|---|
| | <p>se repliega formando elevaciones o circunvoluciones, separadas por depresiones llamadas surcos o cisuras.</p> <p>Fuente: DTM</p> | | |
| 12. cerebrospinal fluid | <p>Líquido transparente que se encuentra entre la duramadre, la piamadre y la aracnoides y que ayuda a proteger al tejido nervioso, a mantenerlo sano y a eliminar sus productos de desecho. Contiene escasos linfocitos, es claro, de baja densidad, pobre en proteínas y relativamente rico en cloruro de sodio y potasio.</p> <p>Fuentes: AAF y DTM</p> | <p>líquido cefalorraquídeo</p> <p>Fuente: LR</p> | <p>Sinónimo: líquido cerebroespinal</p> |
| 13. cerebrum | <p>Porción más voluminosa del encéfalo, derivada de la vesícula prosencefálica que comprende el diencéfalo y el telencéfalo, ocupa la porción supratentorial del cráneo y se continúa caudalmente con el tronco</p> | <p>cerebro</p> <p>Fuente: LR</p> | <p>Puede utilizarse como sinónimo en inglés el término <i>brain</i>, siempre y cuando se refiera al cerebro en concreto y no al encéfalo.</p> |

del encéfalo. Comprende en el adulto como derivados del telencéfalo los bulbos y tractos olfatorios y ambos hemisferios cerebrales unidos por el cuerpo calloso (cubiertos por la corteza cerebral y que contienen los ventrículos cerebrales I y II, y, además de la sustancia blanca, estructuras subcorticales importantes como los núcleos o ganglios basales y el prosencéfalo basal) que cubren y dejan ventralmente entre ellos el derivado de la otra vesícula prosencefálica, el diencefalo (que contiene un ventrículo medio, el III ventrículo, limitado lateralmente por las dos estructuras diencefálicas principales, el tálamo dorsalmente y el hipotálamo ventralmente); a partir del diencefalo se desarrollan las retinas y nervios ópticos y ventralmente la neurohipófisis. Entre sus funciones destacan el control de las

| | | | |
|------------------------|--|---|--|
| | acciones voluntarias, el lenguaje, el pensamiento, la resolución de problemas, la memoria, la orientación espacial y las actividades motoras aprendidas, como la escritura. Fuente: DTM | | |
| 14. choroid plexus | A highly vascular portion of the pia mater that projects into the ventricles of the brain and secretes cerebrospinal fluid. Fuente: Merriam-Webster | plexo coroideo Fuente: TAI | |
| 15. cognitive behavior | Comportamientos relacionados con los procesos de pensamiento más que con la emoción. Fuente: GFH | comportamiento cognitivo Fuente: GFH | |
| 16. cranium | The part that encloses the brain. Fuente: Merriam-Webster | cráneo Fuente: DTM | Plural: <i>craniums/craneae</i> |
| 17. CRH | Siglas inglesas de la hormona | hormona liberadora | Según Fernando Navarro: «la denominación |

| | | | |
|----------------|---|---|---|
| | <p>hipotalámica liberadora de corticotropina. Péptido de 41 aminoácidos de origen hipotalámico que estimula la síntesis y liberación de ACTH y otros fragmentos derivados de la molécula de proopiomelanocortina por parte de la célula corticotropa hipofisaria. Adicionalmente posee efectos moduladores de la inmunidad e inhibidores de la secreción gonadotrópica. Participa en la respuesta hormonal al estrés.</p> <p>Fuente: DM de la CUN</p> | <p>de corticotropina, CRH</p> <p>Fuente: LR</p> | <p>científica recomendada para esta hormona es corticoliberina (para la sustancia endógena) o corticorelina (para la sustancia farmacéutica; la OMS escribe *corticoirelina*), pero los médicos siguen usando en español de manera mayoritaria la forma tradicional hormona liberadora de corticotropina y su sigla inglesa CRH». (http://www.cosnautas.com/es/libro/12129-link?from_entry=1&abrev=&type=normal)</p> |
| 18. CSF | <p>Sigla inglesa de <i>cerebrospinal fluid</i>¹²</p> | <p>LCR</p> <p>Fuente: LR</p> | |
| 19. depression | <p>Síndrome caracterizado por un estado de ánimo depresivo aparente o no (depresiones enmascaradas) acompañado de trastornos vegetativos y de los ritmos</p> | <p>depresión</p> <p>Fuente: DTM</p> | |

| | | | |
|-----------------------|---|---|---|
| | vitales (insomnio, anorexia, oscilaciones circadianas de la sintomatología, etc.). Fuente: DTM | | |
| 20. descending tracts | Neuronas que transportan información del encéfalo a la médula espinal Fuente: GFH | tractos descendentes Fuente: GFH | |
| 21. disorder | Alteración orgánica o funcional. Fuente: DTM | trastorno Fuente: LR | |
| 22. dorsal root | The one of the two roots of a spinal nerve that passes dorsally to the spinal cord and consists of sensory fibers Fuente: Merriam-Webster | raíz dorsal Fuente: TAI | Aunque es más frecuente hablar de «raíz posterior» en español, la editorial prefería la traducción «raíz dorsal». |
| 23. dura mater | Tanto el cerebro como la médula espinal están protegidos por tejido óseo: el cerebro por los huesos del cráneo, y la médula espinal por una serie de huesos entrelazados en forma de anillo | duramadre Fuente: DTM | |

| | | | |
|----------------|---|---|--|
| | <p>denominados vértebras. También están protegidos y amortiguados por capas de membranas denominadas meninges (duramadre, aracnoides y piamadre). La duramadre tapiza la cara interna de la columna vertebral y de la caja craneana y se halla en contacto directo con la aracnoides. La duramadre es la meníngea más externa, gruesa y resistente y se compone fundamentalmente de fibroblastos alargados y numerosas fibras de colágeno</p> <p>Fuentes: AAF y DTM</p> | | |
| 24. endogenous | <p>Produced or synthesized within the organism or system.</p> <p>Fuente: Merriam-Webster</p> | <p>endógeno</p> <p>Fuente: DTM</p> | |
| 25. epilepsy | <p>Afección cerebral crónica que provoca crisis recurrentes debidas a descargas</p> | <p>epilepsia</p> <p>Fuente: Diccionario</p> | |

| | | | |
|---|---|---|----------------------|
| | <p>excesivas de impulsos nerviosos por las neuronas cerebrales; en muchos casos provoca unas crisis convulsivas características.</p> <p>Fuente: Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico de la Universidad de Salamanca</p> | <p>médico-biológico, histórico y etimológico de la Universidad de Salamanca</p> | |
| <p>26. expressive aphasia / Broca aphasia</p> | <p>Afasia caracterizada por la pérdida de la fluidez verbal. El lenguaje es lento, trabajoso, pobre, con agramatismo, mala pronunciación (disartria) y mala entonación (disprosodia). A pesar de eso, la comprensión está parcialmente conservada y, por ello, la capacidad de comunicación del paciente con escasos vocablos y pantomimas es relativamente buena. En casos extremos, los pacientes no emiten más que palabras sueltas, responden con monosílabos y, a veces,</p> | <p>afasia de expresión o afasia de Broca</p> <p>Fuente: DTM</p> | <p>Son sinónimos</p> |

| | | | |
|-------------|---|------------------------|---------------------------|
| | con estereotipias. Fuente: DTM | | |
| 27. GABA | Acrónimo de <i>ácido gamma amino butírico</i> , neurotransmisor inhibitorio que está presente a lo largo de todo el sistema nervioso central en concentraciones elevadas y en otros tejidos, en particular, las células de los islotes del páncreas y las glándulas suprarrenales, y no forma parte de proteína alguna. Se conocen tres receptores de GABA, dos de acción rápida y otro de acción lenta, sobre los que actúan numerosos fármacos, entre ellos, las benzodiazepinas y otras sustancias, como el etanol. Asimismo, inhibe la liberación de GnRH (hormona liberadora de las gonadotropinas). Fuente: DM de la CUN | GABA Fuente: LR | |
| 28. ganglia | A mass of nerve tissue containing cell | ganglios | Singular: <i>ganglion</i> |

| | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|--|
| | bodies of neurons external to the brain or spinal cord. Fuente: Merriam-Webster | Fuente: LR | |
| 29. glucose | Uno de los carbohidratos más importantes como fuente energética. Es un monosacárido perteneciente al grupo de las hexosas. La degradación anaerobia de la glucosa mediante el proceso metabólico denominado glicolisis es una de las más importantes vías que posee el organismo para obtener energía. Fuente: Diccionario ilustrado de términos médicos Medciclopedia | glucosa Fuente: LR | |
| 30. gray matter | Sustancia del encéfalo y la médula espinal constituida por somas neuronales, glía, terminaciones axónicas de las fibras que hacen sinapsis con estas neuronas y el origen de los axones de las mismas; gracias a la carencia de fibras mielínicas, | sustancia gris Fuente: DTM | |

| | | | |
|---------------------|--|---|--|
| | <p>aparecen con un color grisáceo al corte fresco del tejido nervioso. Tiene una disposición profunda en la médula espinal, tronco de encéfalo y diencefalo, y superficial en las cortezas cerebelosa y cerebral.</p> <p>Fuente: DTM</p> | | |
| 31. hemisphere | <p>Una de las mitades del telencéfalo y del cerebelo (hemisferio cerebral y cerebeloso, respectivamente). Los hemisferios cerebrales están separados por la cisura interhemisférica y unidos por el cuerpo calloso y la comisura anterior.</p> <p>Fuente: DM de la CUN</p> | <p>hemisferio</p> <p>Fuente: LR</p> | |
| 32. hemispherectomy | <p>Surgical removal of a cerebral hemisphere.</p> <p>Fuente: Merriam-Webster</p> | <p>hemisferectomía</p> <p>Fuente: DTM</p> | |

| | | | |
|------------------|--|--|--|
| 33. homeostatic | <p>De la homeostasis o relacionado con ella.</p> <p>Homeostasis: conjunto de fenómenos de autorregulación de los sistemas biológicos que, en equilibrio dinámico y por mecanismos neurohormonales, tienden a mantener las constantes fisiológicas del medio interno en el organismo frente a los cambios ambientales.</p> <p>Fuente: DTM</p> | <p>homeostático</p> <p>Fuente: DTM</p> | |
| 34. hypothalamus | <p>Parte inferior del diencefalo. Está formado por varios núcleos y su volumen es muy reducido. A pesar de su escaso volumen desempeña funciones vitales. Una de ellas es la regulación de la secreción de la hipófisis, mediante los factores liberadores.</p> <p>Otra función, más compleja, es la coordinación de la actividad conductual, pudiéndose hablar del centro</p> | <p>hipotálamo</p> <p>Fuente: TAI</p> | |

| | | | |
|------------------------|---|---|--|
| | <p>hipotalámico de la micción, de la copulación, de la defecación, del sueño, del apetito, etc.</p> <p>Fuente: DM de la CUN</p> | | |
| 35. insula | <p>Región de la corteza cerebral situada en el fondo del surco lateral y rodeada por el surco circular, excepto en su parte anterior.</p> <p>Fuente: DTM</p> | <p>ínsula</p> <p>Fuente: TAI</p> | |
| 36. interstitial fluid | <p>Solución acuosa de nutrientes y gases existente en la sustancia fundamental amorfa del tejido conjuntivo. Constituye el líquido que ocupa los espacios intercelulares, se origina por el filtrado del plasma en la región arterial de los capilares y se reabsorbe en la región venosa de los mismos y a través de los capilares linfáticos.</p> | <p>líquido intersticial</p> <p>Fuente: LR</p> | |

| | | | |
|------------------------|--|--|--|
| | Fuente: DTM | | |
| 37. ions | Partícula atómica o molecular que posee carga eléctrica neta, positiva o negativa. Fuente: DTM | iones Fuente: DTM | |
| 38. lobes | Porción de un órgano delimitada por cisuras, surcos o tabiques de tejido conjuntivo, como los lóbulos hepáticos, cerebrales o pulmonares. Fuente: DTM | lóbulos Fuente: TAI | |
| 39. membrane potential | The potential difference between the interior of a cell and the interstitial fluid beyond the membrane. Fuente: Merriam-Webster | potencial de membrana Fuente: GFH | |
| 40. meninge | Cualquiera de las tres cubiertas del sistema nervioso central: duramadre, aracnoides y piamadre. | meninge Fuente: TAI | |

| | | | |
|---------------------|--|---|----------------------|
| | Fuente: DM de la CUN | | |
| 41. motor cortex | <p>Conjunto de las áreas de la corteza cerebral responsables de la conducta motora y ubicadas por delante del surco central. La corteza motora primaria es la zona de la corteza cerebral desde donde más fácilmente se inducen movimientos por estimulación eléctrica.</p> <p>Fuente: DTM</p> | <p>corteza motora</p> <p>Fuente: DTM</p> | |
| 42. motor functions | <p>Capacidad del sistema nervioso central y del sistema neuromuscular para producir movimientos de todo tipo: voluntarios, automáticos y reflejos.</p> <p>Fuente: DTM</p> | <p>funciones motoras</p> <p>Fuente: DTM</p> | Sinónimo: motricidad |
| 43. motor skills | <p>Capacidad y destreza para realizar una función motora.</p> <p>Fuente: DTM</p> | <p>habilidades motoras</p> <p>Fuente: DTM</p> | |

| | | | |
|------------------|--|----------------------------------|--|
| 44. myelinated | Aplicado a una fibra nerviosa: que está rodeada o recubierta por una vaina de mielina. Fuente: DTM | mielínico/a Fuente: LR | |
| 45. neural | Del sistema nervioso o cualquiera de las estructuras que lo componen, o relacionado con ellas. Fuente: DTM | neural Fuente: DTM | |
| 46. neural tube | Células embrionarias que desarrollan el sistema nervioso central. Fuente: GFH | tubo neural Fuente: LR | |
| 47. neurobiology | Disciplina científica, rama de la biología y de la neurología, que se ocupa del estudio del sistema nervioso de una forma multidisciplinar. Fuente: DTM | neurobiología Fuente: DTM | |
| 48. neuronal | De una neurona, de las neuronas o | neuronal | |

| | | | |
|-----------------------|--|----------------------------------|--|
| | relacionado con ellas. Fuente: DTM | Fuente: DTM | |
| 49. neurotransmitters | 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: DTM | neurotransmisores Fuente: DTM | |
| 50. occipital lobe | Lóbulo que ocupa la parte posterior del hemisferio cerebral, relacionado principalmente con el procesamiento visual y que supone aproximadamente un 12 % de la corteza cerebral. Fuente: DTM | lóbulo occipital Fuente: TAI | |
| 51. parietal lobe | Lóbulo que ocupa la parte central y superior del hemisferio cerebral, situado por detrás del lóbulo frontal, del que lo separa el surco central, por delante del | lóbulo parietal Fuente: DTM | |

| | | | |
|----------------|--|--------------------------------------|--|
| | <p>lóbulo occipital, del que lo separa el surco parietooccipital, y por encima del lóbulo temporal, del que lo separa parcialmente el surco lateral.</p> <p>Fuente: DTM</p> | | |
| 52. pia mater | <p>La cubierta más interna de las tres que envuelven al sistema nervioso central. Es muy fina, está adherida a la corteza, a la que acompaña hasta el fondo de los surcos y fisuras y posee una fina vascularización, pasando la mayor parte de estos vasos piales a la corteza a la que nutren.</p> <p>Fuente: DM de la CUN</p> | <p>piamadre</p> <p>Fuente: TAI</p> | |
| 53. plasticity | <p>The capacity for continuous alteration of the neural pathways and synapses of the living brain and nervous system in response to experience or injury.</p> | <p>plasticidad</p> <p>Fuente: LR</p> | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Fuente: Merriam-Webster | | |
| 54. Positron Emission Tomography (PET) | <p>Es un tipo de estudio por imágenes. Se utiliza una sustancia radiactiva llamada marcador para buscar una patología en el cuerpo.</p> <p>Una tomografía por emisión de positrones (TEP) muestra cómo están funcionando los órganos y tejidos.</p> <p>Fuente: Medline</p> | <p>tomografía por emisión de positrones (PET)</p> <p>Fuente: LR</p> | Se utiliza con mucha más frecuencia la sigla en inglés. |
| 55. propiospinal tracts | <p>Tracto de sustancia blanca que transcurre por la médula espinal.</p> <p>Fuente: GFH</p> | <p>tractos propioespinales</p> <p>Fuente: GFH</p> | - |
| 56. receptive aphasia | <p>Forma de afasia que se caracteriza por el lenguaje fluido, con parafasias de distinto tipo y una severa afectación de la</p> | <p>afasia receptiva</p> <p>Fuente: GFH</p> | Sinónimos: afasia sensorial, afasia de Wernicke |

| | | | |
|-----------------------|---|---|--|
| | <p>comprensión. Las lesiones causantes asientan en la parte posterior de la primera circunvolución temporal del hemisferio dominante.</p> <p>Fuente: DM de la CUN</p> | | |
| 57. schizophrenia | <p>A mental disorder that is characterized by disturbances in thought (such as delusions), perception (such as hallucinations), and behavior (such as disorganized speech or catatonic behavior), by a loss of emotional responsiveness and extreme apathy, and by noticeable deterioration in the level of functioning in everyday life</p> <p>Fuente: Merriam-Webster</p> | <p>esquizofrenia</p> <p>Fuente: DTM</p> | |
| 58. short-term memory | <p>Memoria que almacena un número escaso de elementos (alrededor de siete) durante menos de un minuto, a menos que se mantenga con refuerzos o repeticiones. Su</p> | <p>memoria a corto plazo</p> <p>Fuente: DTM</p> | |

| | | | |
|-----------------|--|---|--|
| | <p>nivel de recuperación es muy rápido y exhaustivo. El material que no se olvida pasa a la memoria a largo plazo.</p> <p>Fuente: DTM</p> | | |
| 59. spasms | <p>Contracción muscular violenta, mantenida y dolorosa, en un músculo o grupos musculares, de etiología y fisiopatología diversa.</p> <p>Fuente: DM de la CUN</p> | <p>espasmos</p> <p>Fuente: LR</p> | |
| 60. spinal cord | <p>The cord of nervous tissue that extends from the brain lengthwise along the back in the spinal canal, gives off the pairs of spinal nerves, carries impulses to and from the brain, and serves as a center for initiating and coordinating many reflex acts.</p> <p>Fuente: Merriam-Webster</p> | <p>médula espinal</p> <p>Fuente: LR</p> | |

| | | | |
|---------------------|---|---------------------------------------|--|
| 61. spinal nerves | Any of the paired nerves which leave the spinal cord of a craniate vertebrate, supply muscles of the trunk and limbs, and connect with the nerves of the sympathetic nervous system. Fuente: Merriam-Webster | nervios espinales Fuente: TAI | |
| 62. spinal reflexes | Reflejo cuyo centro se encuentra en la médula espinal. Fuente: DTM | reflejos espinales Fuente: DTM | Sinónimo: reflejos medulares (menos utilizado) |
| 63. stem cell | An unspecialized cell that gives rise to differentiated cells. Fuente: Merriam-Webster | célula madre Fuente: LR | |
| 64. stimulation | Acción y efecto de estimular: 1. Aumentar o hacer más activa una función o actividad fisiológica determinada. 2. Hacer que un órgano o tejido | estimulación Fuente: DTM | |

| | | | |
|--------------|--|-------------------------------|-----------------|
| | entre en funcionamiento. Fuente: DTM | | |
| 65. stimulus | Factor que actúa directamente sobre un organismo, un tejido o un receptor y es capaz de producir una contracción muscular, fomentar la secreción de una glándula, iniciar un impulso en un nervio o provocar la respuesta de un organismo. Fuente: DTM | estímulo Fuente: DTM | Plural: stimuli |
| 66. synaptic | De la sinapsis nerviosa o relacionado con ella. «[...] El axón suele tener múltiples terminaciones llamadas “botones terminales”, que se encuentran en proximidad con las dendritas o en el cuerpo de otra neurona. Esta relación existente entre el axón de una neurona y las dendritas de otra se llama “sinapsis”. | sináptico/a Fuente: LR | |

| | | | |
|----------------------------|--|---|---|
| | <p>A través de la sinapsis, una neurona envía los impulsos de un mensaje desde su axón hasta las dendritas o un cuerpo de otra, transmitiéndole así la información nerviosa.»</p> <p>Fuente: AAF</p> | | |
| 67. temporal lobe | <p>A large lobe of each cerebral hemisphere that is situated in front of the occipital lobe and contains a sensory area associated with the organ of hearing.</p> <p>Fuente: Merriam-Webster</p> | <p>lóbulo temporal</p> <p>Fuente: DTM</p> | |
| 68. tract | <p>Haz, bien individualizado, de fibras dentro del sistema nervioso central.</p> <p>Fuente: DM de la CUN</p> | <p>tracto</p> <p>Fuente: GFH</p> | <p>- <i>ascending tracts</i>: tractos ascendentes</p> <p>- <i>descending tracts</i>: tractos descendentes</p> <p>- <i>propriospinal tracts</i>: tractos propioespinales</p> |
| 69. traumatic brain injury | <p>Lesión orgánica o funcional del contenido craneal debida a una violencia externa; suele acompañarse de otras lesiones que</p> | <p>traumatismo craneoencefálico</p> | <p>Abreviatura: TCE</p> |

| | | | |
|-------------------|--|---------------------------------|-------------------------|
| | afectan a las partes blandas pericraneales y, a veces, al esqueleto subyacente, si bien pueden existir traumatismos cerebrales sin afectación de las envolturas duras ni blandas. Fuente: DTM | Fuente: LR | |
| 70. ventral root | Cada una de las raíces formadas por las fibras nerviosas que emergen por el surco anterolateral de la médula espinal y al unirse a las raíces posteriores forman los nervios raquídeos o espinales. Fuente: DTM | raíz ventral Fuente: TAI | Sinónimo: raíz anterior |
| 71. ventricle | Any of a system of communicating cavities in the brain that are continuous with the central canal of the spinal cord. Fuente: Merriam-Webster | ventrículo Fuente: TAI | |
| 72. visual cortex | A sensory area of the occipital lobe of the cerebral cortex receiving afferent nerve | corteza visual | |

| | | | |
|---------------------|--|--|--|
| | <p>fibers concerned with vision.</p> <p>Fuente: Merriam-Webster</p> | <p>Fuente: DTM</p> | |
| 73. Wernicke's area | <p>An area of the brain that is located in the posterior left temporal lobe and is associated with comprehension of language.</p> <p>Fuente: Merriam-Webster</p> | <p>área de Wernicke</p> <p>Fuente: DTM</p> | |
| 74. white matter | <p>Sustancia del encéfalo y la médula espinal constituida por fascículos de fibras nerviosas mielinizadas, con escasa o nula presencia de células nerviosas. El nombre se debe a que los axones mielinizados tienen un aspecto blanquecino al corte en el tejido nervioso fresco.</p> <p>Fuente: DTM</p> | <p>sustancia blanca</p> <p>Fuente: DTM</p> | |

5. Textos paralelos utilizados

Los textos paralelos a los que más he recurrido durante las prácticas han sido los que Editorial Médica Panamericana puso a nuestra disposición: *Fisiología Médica. Del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico* de Cristóbal Mezquita Pla y *Neuroanatomía Humana* de J. García-Porrero y J. Hurlé. La primera de ellas muestra una perspectiva global de la homeostasis del organismo, abarcando todos los sistemas del cuerpo humano e incidiendo en sus funciones. La segunda obra se centra en el sistema nervioso; expone la organización funcional del sistema nervioso y se centra en la estructura y el desarrollo del sistema nervioso central.

Otros textos paralelos que han sido de utilidad para la resolución de dudas terminológicas y conceptuales y para la traducción en general son:

- *Neurociencia aplicada. Sus fundamentos* de Daniel P. Cardinali
<https://www.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9789500604611#{%22Pagina%22:%22Portada%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22}>

Esta obra trata sobre los principios básicos de la neurofisiología. En especial, se centra en la función de las células nerviosas individuales y la del cerebro en su conjunto.

- *El cerebro humano* de M. C. Diamond, A. B. Scheibel y L. M. Elson
https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/28/27903_El%20cerebro%20humano.pdf

La función principal de este libro es el aprendizaje del sistema nervioso humano, de su estructura y sus funciones, mediante varias actividades. Es una herramienta útil para consultar terminología en español perteneciente a la neurofisiología.

- *Síndromes epilépticos en lactantes, niños y adolescentes* de Michelle Bureau, Pierre Genton, Charlotte Dravet, Antonio V. Delgado-Escueta, Carlo Alberto Tassinari, Pierre Thomas, Peter Wolf
<https://books.google.es/books?id=asg2DAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=S%C3%ADndromes+epil%C3%A9pticos+en+lactantes,+ni%C3%B1os+y+adolescentes&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj->

[z86SlOjdAhVjqIsKHYB0CTgQ6AEIKDAA#v=onepage&q=S%C3%A Dndromes%20epil%C3%A9pticos%20en%20lactantes%2C%20ni%C3 %B1os%20y%20adolescentes&f=false](https://books.google.es/books?id=z86SlOjdAhVjqIsKHYB0CTgQ6AEIKDAA#v=onepage&q=S%C3%A Dndromes%20epil%C3%A9pticos%20en%20lactantes%2C%20ni%C3 %B1os%20y%20adolescentes&f=false)

Se trata de la quinta edición de una obra que se publicó en 1984 y que se conocía como «Guía Azul» y presentaba una clasificación de síndromes epilépticos que se habían individualizado recientemente. En esta edición, publicada en 2016, se presenta una descripción de los síndromes epilépticos incluyendo los avances más recientes.

- *Líquido y Electrolitos en Cirugía. Fisiopatología celular y bioquímica* de Editorial Médica Panamericana

<https://books.google.es/books?id=L3kVTh9bcTYC&printsec=frontcover &dq=L%C3%ADquido+y+Electrolitos+en+Cirug%C3%ADa.+Fisiopato log%C3%ADa+celular+y+bioqu%C3%ADmica&hl=es&sa=X&ved=0ah UKewih9JWnlOjdAhXjsosKHUaiDYgQ6AEIKDAA#v=snippet&q=c onvulsiones&f=false>

Este libro está dirigido, principalmente, a cirujanos y residentes en cirugía. Trata, como el propio título indica, sobre el comportamiento, más o menos uniforme, de los líquidos y los electrolitos en determinadas situaciones quirúrgicas, por ejemplo, los trastornos hidroelectrolíticos en el trauma craneoencefálico.

- *Introduction to Theoretical Neurobiology: Volume 1, Linear Cable Theory and Dendritic Structure*, de Henry C. Tuckwell (1988)

https://books.google.es/books?id=XawuXjH14_UC&pg=PA5&dq=%22 Gray+matter+consists+of%22+unmyelinated+nerve+cell+bodies,+dendri tes+axons&hl=es&sa=X&ved=0ahUKewjJyZXI8NDbAhVDC6YKHah _BpcQ6AEIKjAA#v=onepage&q=%22Gray%20matter%20consists%20 of%22%20unmyelinated%20nerve%20cell%20bodies%2C%20dendrites %20axons&f=false

Es el primero de dos volúmenes de una obra que trata sobre las propiedades básicas de las neuronas. Este libro en concreto describe y analiza los últimos modelos matemáticos que se han desarrollado para el estudio de las neuronas.

6. Recursos

Diccionarios monolingües especializados

- *Merriam-Webster Medical Dictionary*, en línea: <https://www.merriam-webster.com/>

Diccionario de la editorial estadounidense Merriam–Webster Inc. que cuenta con más de 60.000 entradas, ofrece no solo la definición del término, sino también sus sinónimos y antónimos, ilustraciones y oraciones de ejemplo.

- *Diccionario de términos médicos*, en línea: <http://dtme.ranm.es/>

Diccionario de la Real Academia Nacional de medicina. Indica el origen etimológico del término, la definición, sus sinónimos, algunas observaciones si procede y el término equivalente en inglés. Cuenta con una versión impresa.

- *Diccionario médico* de la Clínica Universidad de Navarra, en línea: <https://www.cun.es/diccionario-medico>

Ofrece definiciones claras y sencillas de términos especializados.

- *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*, en línea: <https://dicciomed.usal.es/>

Este diccionario de la Universidad de Salamanca permite filtrar la búsqueda de términos al campo de la biología o la medicina. Además de términos, permite buscar lexemas y sufijos.

- *Mediclopedia. Diccionario ilustrado de términos médicos*, en línea: <http://www.iqb.es/diccio/diccio1.htm>

Diccionario del Instituto Químico Biológico (IQB) dirigido a profesionales de la medicina. También puede resultar de utilidad para el público general, pues no contiene definiciones excesivamente complejas.

Diccionarios monolingües generales

- *Collins Dictionary*, en línea: <https://www.collinsdictionary.com/>

Con más de 722.000 entradas, ofrece todas las acepciones del término en inglés británico y en inglés estadounidense, además de oraciones de

ejemplo y la posibilidad de consultar la traducción del término a otros idiomas y su pronunciación.

- *Diccionario de la lengua española*, en línea: <http://dle.rae.es/>
Es la obra lexicográfica de referencia de la Real Academia Española con más de 93.000 entradas.

Diccionarios bilingües especializados

- *Libro rojo. Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico* de Fernando A. Navarro, en línea: <http://www.cosnautas.com/es/libro>
Se trata, en realidad, de un diccionario crítico de dudas. No es un diccionario bilingüe al uso; no sirve solamente para traducir términos, sino que también resulta útil para evitar errores de traducción, pues incluye solo aquellos términos que el autor considera que pueden presentar un problema de traducción.

Diccionarios bilingües no especializados

- *Collins Master Dictionary* (2011)
Diccionario dirigido a estudiantes avanzados, cuenta con más de 150.000 palabras y más de 250.000 traducciones. Incluye notas lingüísticas y de traducción, útiles para evitar los falsos amigos.

Bases de datos

- *MedLine Plus*. <https://medlineplus.gov>
Portal que pertenece a la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos, la biblioteca médica más grande del mundo. Ofrece información acerca de enfermedades, afecciones y tratamientos, así como enlaces a investigaciones sobre el tema de interés.

Buscadores

- Google Académico. <https://scholar.google.es/>
- Google Libros. <https://books.google.es/>

Estos buscadores me han servido para comprobar la frecuencia de uso de determinados términos frente a otros, por ejemplo, al traducir un término polisémico, así como para encontrar material complementario a los textos paralelos que facilitó la editorial.

- *Dialnet*. Universidad de la Rioja, en línea: <https://dialnet.unirioja.es/>
- *ELSEVIER*. Ciencias de la salud, en línea: <http://www.elsevier.es/es>

Permiten buscar artículos, revistas, tesis y libros en diversos campos especializados. Aunque algunas publicaciones son de acceso restringido, ambos buscadores son fuentes documentales muy útiles en las que se pueden encontrar textos paralelos.

Revistas científicas

- *Panace@*. Tremédica, en línea: <http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral.htm>

Esta revista pertenece a Tremédica, la Asociación Internacional de Traductores y Redactores de Medicina y Ciencias Afines. Panace@ cuenta con artículos acerca de diversos aspectos de la traducción de la medicina y ciencias afines.

Recursos lingüísticos, estilísticos y gramaticales

- *REDES*. *Diccionario combinatorio del español contemporáneo* de Ignacio del Bosque (2004)
- *FUNDÉU BBVA*. Fundación del español urgente <https://www.fundeu.es/>
- Glosario de la 6ª edición de *Fisiología Humana: un enfoque integrado*, proporcionado por Editorial Médica Panamericana
- *Terminología anatómica: terminología anatómica internacional* de Editorial Médica Panamericana http://www.anato.cl/ccccAV1/TERMINOLOGIA_ANATOMICA_INTERNACIONAL.pdf

- Navarro, F.A.: *Siglas médicas en español: Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español* <http://www.cosnautas.com/es/siglas>

7. Bibliografía

7.1. Recursos impresos

- Álvarez Angulo, T. (1996): «El texto expositivo-explicativo: su superestructura y características textuales». *Didáctica* 8, 29-44. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/view/DIDA9696110029A/19921>
- Baker, M. (1992): *In Other Words. A Course-book on Translation*, Routledge, Londres/Nueva York.
- Michelle Bureau, M., Genton, P., Dravet, C., Delgado-Escueta, A.V., Tassinari, C.A., Thomas, P. y Wolf, P. (2016): *Síndromes epilépticos en lactantes, niños y adolescentes*, John Libbey Eurotext, Francia/Reino Unido. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=asg2DAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=S%C3%ADndromes+epil%C3%A9pticos+en+lactantes,+ni%C3%B1os+y+adolescentes&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj-z86SlOjdAhVjqIsKHYB0CTgQ6AEIKDAA#v=onepage&q=S%C3%AADndromes%20epil%C3%A9pticos%20en%20lactantes%2C%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes&f=false>
- Cardinali, D.P. (2007): *Neurociencia aplicada. Sus fundamentos*, Editorial Médica Panamericana.
- Claros Díaz, M. G. (2016): *Cómo traducir y redactar textos científicos en español: reglas, ideas y consejos*, Fundación Dr. Antonio Esteve, Barcelona. Disponible en: http://www.areasaludbadajoz.com/docencia_investigacion/lecturas_recomendadas/como_traducir_redactar.pdf
- Del Bosque, I. (2004): *REDES. Diccionario combinatorio del español contemporáneo*, Ediciones SM, Madrid.
- Diamond, M.C., Scheibel, A.B. y Elson, L.M (1996): *El cerebro humano*, Ariel. Disponible en: https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/28/27903_El%20cerebro%20humano.pdf

- Editorial Médica Panamericana (2004): *Líquido y Electrolitos en Cirugía. Fisiopatología celular y bioquímica*. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=L3kVTh9bcTYC&printsec=frontcover&dq=L%C3%ADquido+y+Electrolitos+en+Cirug%C3%ADa.+Fisiopatolog%C3%ADa+celular+y+bioqu%C3%ADmica&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwih9JWnlOjdAhXjsosKHUaiDYgQ6AEIKDAA#v=snippet&q=convulsiones&f=false>
- Editorial Médica Panamericana (2001): *Terminología anatómica: terminología anatómica internacional*.
- García Izquierdo, I. «El género: plataforma de confluencia de nociones fundamentales en didáctica de la traducción». *Revista Discursos. Série Estudos de Tradução*, nº 2 (2002): 13-20 Disponible en: <http://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/4098/1/Isabel%20Garcia%20Izquierdo.pdf>
- García-Porrero, J. y Hurlé J. (2015): *Neuroanatomía Humana*, Editorial Médica Panamericana
- Halliday, M.A.K. y Hasan, R. (1976): *Cohesion in English*, Longman, Londres.
- Halliday, M.A.K. y Hasan, R. (1985): *Language, context, and text: aspects of language in a social-semiotic perspective*, Oxford: Oxford University Press.
- Hurtado Albir, A. (2017): *Traducción y Traductología. Introducción a la traductología*, Cátedra, Madrid.
- Mezquita Pla, C. (2018): *Fisiología Médica. Del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico*, Editorial Médica Panamericana.
- Navarro, F. A. (1997): *Traducción y lenguaje en medicina*, Fundación Dr. Antonio Esteve, Barcelona.
- Trosborg A. (2002): *Discourse Analysis as Part of Translator Training, en Schäffner C.: The Role of Discourse Analysis for Translation and in Translator Training*, Multilingual Matters, Reino Unido.
- Tuckwell, H.C. (1988): *Introduction to Theoretical Neurobiology: Volume 1, Linear Cable Theory and Dendritic Structure*, Cambridge University Press. Disponible en:

https://books.google.es/books?id=XawuXjH14_UC&pg=PA5&dq=%22Gray+matter+consists+of%22+unmyelinated+nerve+cell+bodies,+dendrites+axons&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjJyZXI8NDbAhVDC6YKHah_BpcQ6AEIKjAA#v=onepage&q=%22Gray%20matter%20consists%20of%22%20unmyelinated%20nerve%20cell%20bodies%2C%20dendrites%20axons&f=false

7.2. Recursos electrónicos

- Aleixandre Benavent R. y Amador Iscla A. (2001): *Problemas del lenguaje médico actual (I) Extranjerismos y falsos amigos*. Disponible en <http://sedom.es/wp-content/themes/sedom/pdf/4cbc6d3473127pm-10-3-007.pdf>
- Amador Domínguez, N. (2008): «Diez errores usuales en la traducción de artículos científicos», *Panacea@*, 9 (26), pp. 121-123. http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n26_revistilo-Dominguez.pdf
- Asociación Internacional de Traductores y Redactores de Medicina y Ciencias Afines (2015): *Panacea@*, Tremédica. <http://www.medtrad.org/panacea.html>
- Centro Virtual Cervantes (CVC) (2018): *Diccionario de términos clave de ELE*. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/indice.htm
- Clínica Universidad de Navarra: *Diccionario Médico*. <http://www.cun.es/diccionario-medico>
- Collins: *Collins Dictionary* <https://www.collinsdictionary.com/>
- Fuentes Arderiu, X. (2006): «Contra la sinonimia y la polisemia en los lenguajes de especialidad», *Panacea@*, 7 (24), p. 241. http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n24_entremes3-f.arderiu.pdf
- FUNDÉU BBVA: *Fundación del español urgente* <https://www.fundeu.es/>
- Gonzalo Claros, M. (2006): «Consejos básicos para mejorar las traducciones de textos científicos del inglés al español (I)», *Panacea@*, 7

(23), pp. 89-94.

http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n23_tribuna_Claros.pdf

- Google (2004): *Google Académico*. <https://scholar.google.es/>
- Google (2005): *Google Libros*. <https://books.google.es/>
- Instituto Químico Biológico (IQB): *Mediclopedia. Diccionario ilustrado de términos médicos*. <http://www.iqb.es/diccio/diccio1.htm>
- Mendiluce Cabrera, G. (2002): «El gerundio médico». *Panace@*, 3.7, pp. 74-78.
http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n7_Mendiluce.pdf
- Merriam-Webster (2017): Dictionary by Merriam-Webster, Merriam-Webster, Incorporated. <https://www.merriam-webster.com/>
- National Library of Medicine (2018): *MedLine Plus*. <https://medlineplus.gov>
- Navarro, F.A. (2018): *Libro rojo. Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico*. <http://www.cosnautas.com/es/libro>
- Navarro, F.A. (2006): «La anglización del español: mucho más allá de bypass, piercing, test, airbag, container y spa.». En *Traducción: Contacto y contagio*. El español, lengua de traducción. Actas del III Congreso Internacional. Esletra. Disponible en: http://cvc.cervantes.es/lengua/esletra/pdf/03/017_navarro.pdf
- Navarro, F.A., Hernández F. y Rodríguez-Villanueva L. (1994): *Uso y abuso de la voz pasiva en el lenguaje médico escrito*, Servicio de Traducción Médica. F Hoffmann-La Roche SA, Basilea. Suiza. Disponible en: http://www.contrastiva.it/baul_contrastivo/dati/sanvicente/contrastiva/Gram%C3%A1tica%20espa%C3%B1ola/Navarro,%20Hern%C3%A1ndez%20uso%20y%20abuso%20pasiva.pdf
- Navarro, F.A. (2018): *Siglas médicas en español: Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español*. <http://www.cosnautas.com/es/siglas>
- Real Academia de la Lengua Española (2017): *Diccionario de la lengua española*. <http://dle.rae.es/>

- Real Academia de Medicina (2012): *Diccionario de términos médicos*, Editorial Médica Panamericana, Madrid. <http://dtme.ranm.es/>
- Texidor Pellón, R. y Reyes Miranda, D. (2009): «Algunas reflexiones acerca de los errores más frecuentes encontrados en textos médicos traducidos del idioma inglés». *Educación Médica Superior*, 4 (23). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000400007
- Universidad de La Rioja (2018): *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/>
- *ELSEVIER*. Ciencias de la salud (2018). <http://www.elsevier.es/es>
- Universidad de Salamanca: *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*. <https://dicciomed.usal.es/>