



Máster Universitario en Traducción Médico-sanitaria

TRABAJO FINAL DE MÁSTER PROFESIONAL

Curso 2019-2020

Lidia Romero Reyes

Tutora: Laura María Pruneda González

ÍNDICE

1. Introducción	3
1.1. Ubicación temática y síntesis de los contenidos	4
1.2. Descripción del género textual y la situación comunicativa.....	5
1.3. Consideraciones sobre aspectos específicos del encargo.....	8
2. Texto meta con el texto origen enfrentado	9
2.1. Texto corrido con figuras y recuadros	9
3. Comentario	35
3.1. Metodología	35
3.2. Problemas de traducción	38
3.2.1. Problemas lingüísticos	38
3.2.2. Problemas extralingüísticos	57
3.2.3. Problemas pragmáticos	59
3.3 Evaluación de los recursos utilizados	59
4. Glosario terminológico.....	62
5. Textos paralelos utilizados	110
6. Recursos y herramientas utilizadas	111
7. Bibliografía.....	114
7.1. Recursos impresos	114
7.2. Recursos electrónicos	117

1. Introducción

El presente Trabajo Final de Máster Profesional está basado en la realización de la asignatura «Prácticas Profesionales» del Máster en Traducción Médico-sanitaria de la Universidad Jaume I. De este modo, en las siguientes páginas se llevará a cabo una memoria del trabajo realizado en las prácticas, que tuvieron lugar del 1 al 26 de junio del curso 2019-2020. Los alumnos del máster fuimos divididos en cuatro grupos y la Editorial Médica Panamericana nos asignó la traducción EN>ES de parte de la obra *Trail Guide to Movement: Building the Body in Motion, 2nd Edition*, cuyo autor es Andrew Biel. El título que recibirá el documento es español es *Guía del movimiento del cuerpo Humano: El diseño del cuerpo en acción*. Así, se nos asignaron los bloques correspondientes a las articulaciones y los nervios (capítulos 5, 6, 10, 11). A mi grupo se le encargó la traducción del primer capítulo (*Joints Part 1*).

El objetivo principal de este trabajo es poner en práctica todos los conocimientos obtenidos durante la realización del máster y, de este modo, poder demostrar que se han adquirido las competencias asociadas a los estudios. Para ello, realizaré un análisis detallado de todo el proceso de traducción del fragmento que se me asignó. El proyecto queda dividido en siete apartados principales, el primero de ellos la introducción. A continuación, identificaré el tema principal de la obra, realizaré un breve resumen de su contenido, hablaré sobre el género textual al que pertenece y sus características principales. En segundo lugar, expondré la traducción con las mejoras pertinentes que se implementaron tanto de manera individual como grupal. Posteriormente, en el comentario de la traducción, detallaré la metodología seguida durante todo el proceso y las cuestiones de traducción más relevantes que surgieron a medida que se elaboraba el encargo. En el siguiente apartado, describiré las principales herramientas y recursos empleados durante el proceso de traducción e incluiré un glosario con unidades terminológicas y términos extraídos de mi fragmento, textos paralelos y otros recursos documentales y herramientas de traducción. Por último, en la bibliografía expondré todas las fuentes de las que he extraído la información para elaborar el trabajo.

1.1. Ubicación temática y síntesis de los contenidos

La obra *Trail Guide to Movement: Building the Body in Motion* constituye una curiosa exposición detallada de la anatomía humana y la kinesiología. Antes de proseguir con la descripción de la obra, considero relevante aclarar qué es la kinesiología, pues se trata del término clave de nuestro encargo. Para ello, he recurrido a la Real Academia Nacional de Medicina, que define este término como:

«Disciplina científica, rama de la anatomía, de la bioquímica, de la fisiología y de la biomecánica, que estudia la posición y los movimientos corporales en sus aspectos cinético y cinemático»

Este libro consta de 15 capítulos que, paso a paso, recomponen el cuerpo humano. El objetivo principal de la obra es hacer un estudio detallado pero, a su vez, sencillo del movimiento humano. La estructura de este libro es bastante curiosa, ya que, en primer lugar, se exponen los componentes clave implicados en el movimiento del cuerpo humano (tejido conjuntivo, articulaciones, músculos y nervios) y, posteriormente, tras explicar algunos conceptos relacionados con la biomecánica, el lector comienza a estudiar de cerca las nociones postura y marcha. Vale la pena destacar que, al final de cada capítulo, hay preguntas de repaso que ayudan al lector a reforzar sus conocimientos. Todo ello, expresado de manera objetiva, pero sin dejar de lado la cercanía al público destinatario.

Los capítulos 5 y 6 de esta obra tratan exclusivamente el tema de las articulaciones. En el capítulo 5, se presentan todas las articulaciones que componen el cuerpo humano y se introducen los primeros conceptos relacionados con el movimiento y, el capítulo 6 se centra específicamente en el movimiento de las articulaciones y en los tipos de movimientos articulares.

A mi grupo se le asignó la traducción del capítulo 5, titulado *Joints Part I*. En este capítulo se hace un recorrido por todas las estructuras articulares que conforman el cuerpo humano; se presentan las diferentes clasificaciones articulares, sus estructuras y sus funciones; se definen las articulaciones fibrosas, cartilaginosas y sinoviales y se explica en detalle la estructura de una articulación sinovial (ya que, como explica el autor, son las que permiten una mayor amplitud de movimiento). Finalmente, se introducen las primeras nociones sobre el movimiento: posición anatómica, planos y ejes «cardinales», movilidad y estabilidad articular.

1.2. Descripción del género textual y la situación comunicativa

Durante largo tiempo, el género textual ha sido causa de mucha controversia. De hecho, hasta los años 70 del siglo pasado este concepto no comenzó a considerarse relevante en la Traductología (AIETI 2018). No obstante, como veremos a continuación, son muchos los autores que defienden la importancia de la identificación del género textual en este campo. En los siguientes párrafos, mencionaré brevemente los enfoques que aportan diferentes autores sobre este concepto y que me parecen más interesantes, ya que todos tienen en cuenta unas variables similares: receptor, situación comunicativa y cultura.

Para Hatim y Mason (1990, 96-70), el género se concibe desde una triple dimensión que aúna aspectos formales, socioculturales y cognitivos. De este modo, se refieren al género en relación con la finalidad comunicativa, las intenciones de los participantes y la relación con los aspectos culturales de los que dependen. Unos años más tarde, Schäffner (2002, 4) apoya esta teoría cuando define el género como «conventional, typical combinations of contextual (situational) or communicative-functional, and structural (gramatical and thematic) features». En su visión, el género está incluido en actividades comunicativas que quedan determinadas desde un nivel sociológico.

Según García Izquierdo (2002) el género es «una 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». Para la autora, el género constituye una herramienta muy útil que permitirá al traductor «describir las regularidades y los diferentes grados de convencionalización que podemos encontrar», lo que nos dotará de patrones descriptivos que nos permitirán reconocerlos y utilizarlos adecuadamente.

Asimismo, quisiera destacar la propuesta del grupo GENTT, un equipo de investigación del departamento de Traducción de la Universidad Jaume I, que define este concepto como una categoría dinámica, que depende de unos parámetros culturales y socioprofesionales. Esta propuesta otorga al traductor un papel muy importante, especialmente, cuando se trata de géneros de especialidad, ya que, como persona ajena a la comunidad profesional, el traductor no debe comprender solo las convenciones de ese género, sino también cómo interactúan los géneros en las diferentes lenguas y culturas (AIETI, 2018).

Por su parte, Gamero (2001, 51-60) establece una serie de rasgos que hemos de tener en cuenta para definir un género y diferenciarlo de otros: rasgos convencionales, función textual, elementos de la situación comunicativa (emisor, receptor, campo modo y tenor), influencia del contexto sociocultural y elementos intratextuales. En los siguientes párrafos, haré alusión a los diferentes tipos de géneros textuales en el ámbito sanitario y a la adaptación de la situación comunicativa del texto origen al texto meta.

Montalt Resurrecció y González Davies (2007) describen cinco géneros textuales enmarcados en el ámbito de la salud: textos expositivos, instructivos, argumentativos, narrativos y descriptivos. Los textos instructivos son aquellos en los que se proporcionan instrucciones a los lectores para que estos realicen ciertas acciones; el objetivo de los textos argumentativos es convencer de algo al receptor; los textos expositivos son aquellos que proporcionan información; los narrativos relatan una serie de acontecimientos y, finalmente, los descriptivos son aquellos que explican las características de algo de forma detallada para que el lector pueda tener una idea clara de los conceptos que se están explicando. Según esta clasificación, nuestro texto se puede considerar de carácter expositivo, ya que se proporciona información al lector sobre los diferentes tipos de estructuras articulares y el papel de estas en el movimiento del cuerpo. Asimismo, también se puede considerar de carácter descriptivo, pues el texto del encargo contiene un elevado número de figuras y de tablas que, de forma detallada, tratan de que el lector tenga una imagen clara de ciertos aspectos como, en este caso, las estructuras articulares o los diferentes planos y ejes anatómicos.

La obra de nuestro encargo consiste en un libro de texto sobre el movimiento del cuerpo humano. Esta obra posee la estructura típica de un libro de texto destinado a estudiantes: se introducen nociones básicas (definición de las articulaciones, tipos, funciones); las nociones teóricas se apoyan de forma constante en ilustraciones detalladas; cada capítulo acaba con preguntas de revisión para reforzar los conocimientos adquiridos. De este modo, se deduce que esta obra tiene fines didácticos y que está dirigida a estudiantes de fisioterapia, kinesiología y ciencias afines.

Finalmente, según Nord (2009), en cada proceso de traducción están involucrados dos sistemas culturales diferentes y cada uno de ellos tiene sus respectivas convenciones de comportamiento. Estas convenciones no tienen por qué ser distintas en todos los casos pero, si lo son, el traductor debe decidir si es necesario adaptar dichas

convenciones a la cultura meta. Llegados a este punto, me parece interesante analizar las tres variables del registro expuestas por Halliday (1978): el campo, que hace referencia al tema del texto y al grado de especialidad del mismo; el modo, que se refiere al canal de comunicación y, por último, el tenor, que consiste en la relación que existe entre los participantes del acto comunicativo. A continuación, procederé a aplicar estas tres variables al texto de nuestro encargo:

- **Campo**

La obra es de carácter especializado. En concreto, se enmarca dentro del campo de la kinesiología que, como se explicó anteriormente, es una rama de la anatomía, de la bioquímica, de la fisiología y de la biomecánica. El grado de especialidad es elevado, ya que versa sobre un tema científico que exige unos conocimientos previos y se ve marcado por el uso de tecnicismos.

- **Modo**

El texto meta respetará el formato del texto original: una obra impresa. De este modo, el canal de comunicación es escrito.

- **Tenor**

El autor de este libro, Andrew Biel, es un reconocido masajista terapéutico que, además, ha impartido varias asignaturas relacionadas con la anatomía humana en diferentes facultades de Colorado y Seattle. Su obra consiste en una exposición detallada de la anatomía humana y la kinesiología. Además, está estructurada de una forma muy académica, ya que, al final de cada bloque de contenidos, hay preguntas de repaso para que el lector meta asimile mejor la información. Por lo tanto, el libro está pensado para un estudiante de fisioterapia, kinesiología o ciencias afines. Al tratarse de un texto de carácter científico, la información debe exponerse de manera clara e inequívoca. Aunque el autor presenta siempre la información de forma objetiva, trata de romper la distancia con su lector e introduce bromas («*Spinning on a knife board is not usually involved*») y, en ciertas ocasiones, un lenguaje un poco menos formal («*If your teeth don't rattle, you might want to thank your gomphosis joints*»).

1.3. Consideraciones sobre aspectos específicos del encargo

Según la teoría del *skopos*, la finalidad del texto meta es el principio fundamental que condiciona cualquier proceso de traducción (Nord 2006). En este caso, la finalidad del texto meta estaba sujeta a los requisitos estipulados por nuestro cliente, la Editorial Médica Panamericana. De este modo, se nos encargó la traducción de los capítulos 5, 6, 10 y 11 de la obra *Trail Guide to Movement: Building the Body in Motion, 2nd Edition*. Aunque nuestra traducción se ha realizado en un contexto académico (ya que formaba parte de una de las asignaturas del máster), el cliente de nuestro encargo es real y nos hemos enfrentado a un encargo profesional. Asimismo, hemos contado en todo momento con la tutorización de Laura Pruneda, Laura Carasusán e Ignacio Navascués por parte de la Universidad Jaume I y con la supervisión y el apoyo de la Dra. Karina Tzal, Supervisora Médica de la editorial.

En este encargo, el texto original y el texto meta deben tener las mismas funciones comunicativas, por lo que se trata de una traducción equifuncional (Nord 2009). Por su parte, nuestro cliente nos proporcionó una guía de estilo en la que se nos daban pautas sobre la forma y el contenido del encargo: siglas, terminología recurrente, homogeneidad de los títulos, cuestiones ortotipográficas. Asimismo, se nos indicó el orden que debíamos seguir para hacer la entrega final: primero texto de corrido, luego figuras y cuadros. Así, facilitaríamos mucho la labor de maquetación.

Una de las características principales de nuestro encargo es la selección terminológica. Al tratarse de un texto de carácter especializado, la cantidad de términos y unidades terminológicas es bastante significativa. En el apartado «Glosario» se incluye una selección de los términos y unidades terminológicas más relevantes para nuestro encargo.

Por último, al tratarse de unas prácticas a distancia, todo el trabajo colaborativo se realizó en línea, a través de la herramienta Google Drive. En un archivo conjunto, todos los componentes del grupo subíamos la traducción conjunta que habíamos seleccionado como base y realizábamos ahí las modificaciones pertinentes. Cabe destacar que aunque las prácticas se han llevado a cabo a distancia y cada alumno estaba en un lugar diferente, esto no ha supuesto ninguna dificultad, ni ha tenido un efecto negativo en el

resultado final del encargo. En el apartado del comentario se profundizarán en otros aspectos que atañen a la metodología que seguimos.

2. Texto meta con el texto origen enfrentado

En las siguientes páginas, se mostrará el fragmento que se nos asignó al grupo 1 y que traducimos todos de manera individual. Por lo tanto, la traducción que se muestra a continuación, es una traducción personal a la que se le han añadido las mejoras pertinentes sugeridas por mis compañeros y profesores.

Para hacer la lectura más visual, resulta conveniente mostrar el texto en una tabla: en la columna de la izquierda se muestra el texto original y, en la columna de la derecha, el texto meta. El orden que se seguirá para plasmar el texto es: texto corrido, figuras y recuadros, tal y como lo entregamos a la editorial.

2.1. Texto corrido con figuras y recuadros

Capítulo 5, págs. 53-66.

TEXTO ORIGINAL	TEXTO META
<p>PÁGINA 53</p> <p>5 Joints</p> <p>PART 1</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>OBJECTIVES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define anatomical position. - List and describe the three cardinal planes and axes. - Name and perform the major movements of the body. - Locate and define the major classifications of joints. - Analyze the three joint structure types. - List and describe the parts of a synovial joint. - Name and describe the six types of synovial joints. <p>THE ESSENCE OF THIS CHAPTER</p> <p>A relatively inactive woman hoists a heavy box up from the floor and feels a searing pain in her low back. Down the street, a thirty-year-old construction worker has chronic shoulder fatigue and weakness that force him off the jobsite for good. Across town, a twenty-year-old long jumper learns her collegiate career is over after a bad landing on her left ankle.</p>	<p>PÁGINA 53</p> <p>5. Articulaciones</p> <p>PARTE I</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Defina la posición anatómica. - Enumere y describa los tres planos y ejes cardinales. - Cite y represente los principales movimientos del cuerpo. - Localice y defina las principales clases de articulaciones. - Analice las tres clases de estructuras articulares. - Enumere y describa las partes de una articulación sinovial. - Cite y describa las seis clases de articulaciones sinoviales. <p>LO ESENCIAL DE ESTE CAPÍTULO</p> <p>Una oficinista más bien sedentaria levanta del suelo una caja pesada y siente un dolor punzante en la región lumbar. Al final de la calle, un obrero de la construcción de 30 años padece debilidad y cansancio crónicos en la zona del hombro y se ve obligado a abandonar la obra para siempre. Al otro lado de la ciudad, una atleta de salto de longitud de 20 años cae mal sobre el tobillo izquierdo y se entera de que su carrera deportiva ha terminado.</p>

<p>The misfortunes of these individuals illustrate how joints and their surrounding tissues are commonly injured—through underuse, overuse, and misuse. Their injuries will be life-changing events that involve not only their bodies’ ability to function, but also their medical coverage, medication, employment, and quality of life.</p>	<p>Las desdichas de estos sujetos son ejemplos de las lesiones más frecuentes que pueden sufrir las articulaciones y los tejidos circundantes debido a la falta de uso, un uso excesivo o un uso incorrecto de ellas. Estas lesiones supondrán un cambio importante en sus vidas, que no solo afectará a la capacidad funcional de sus organismos, sino también a su seguro médico, tratamiento, situación laboral o calidad de vida.</p>
<p>The office worker will receive treatment from a range of health care providers and adopt a more physical lifestyle. The laborer will also seek rehab and start the daunting process of searching for a less physical profession. The injured jumper will undergo surgery and struggle with relinquishing the athletic identity she’s held since a child.</p>	<p>La oficinista recibirá tratamiento por parte de varios profesionales de la salud y tendrá que adoptar un estilo de vida más activo. El obrero también solicitará rehabilitación y comenzará el desalentador proceso de búsqueda de un puesto de trabajo que requiera menos exigencia física. La atleta lesionada tendrá que someterse a cirugía y luchará por no renunciar al recorrido deportivo que mantenía desde que era pequeña.</p>
<p>Every day hundreds of these situations occur to real people with real pain. They’re going to need your help, and this introductory chapter on joints is a good place to start.</p>	<p>Cada día, cientos de situaciones como estas les suceden a personas reales que padecen un dolor real y necesitarán su ayuda. Este capítulo introductorio sobre las articulaciones es un buen punto de partida.</p>
<p>What are some preventative measures our office worker, construction worker, and athlete could have taken to help prevent these injuries?</p>	<p>¿Qué medidas preventivas podrían haber tomado la oficinista, el obrero y la atleta de nuestro ejemplo para evitar estas lesiones?</p>
<p>When comparing your upper and lower limbs, which joints have the most similar types of movements? How are their functions similar? How are their functions different?</p>	<p>Si comparamos los miembros superiores y los inferiores, ¿qué articulaciones presentan una mayor similitud en cuanto a los tipos de movimientos? ¿Qué funciones son similares? ¿Qué funciones son diferentes?</p>

<p>Joint injuries are some of the most common injuries in sports. Based on your own observations and knowledge, which joints in the body are the most commonly injured?</p> <p>IN THIS CHAPTER</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes and Axes 54 - Anatomical Position 54 - Planes 54 - Axes 56 - Movements of the Body 57 - Joints in General 63 - Joint Classification 63 - Joint Structure 63 - Fibrous Joints 64 - Cartilaginous Joints 65 - Synovial Joints 65 - Let's Build a Synovial Joint 66 - Types of Synovial Joints 69 - Joint Function 71 - Joint Mobility and Stability 72 - Joint Chart 73 - Review Questions 74 <p>PÁGINA 54</p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>JOINTS</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Planes and Axes (with Vinny, the Biomechanical Magician, and Wanda, his faithful assistant)</p> <p>Anatomical Position As we duck in to see the show, Wanda assumes the anatomical position. This stance</p>	<p>Las lesiones articulares son unas de las más habituales en el deporte. Con base en sus observaciones y su experiencia, ¿qué articulaciones se lesionan con más frecuencia?</p> <p>CONTENIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planos y ejes 54 - Posición anatómica 54 - Planos 54 - Ejes 56 - Movimientos del cuerpo 57 - Aspectos generales de las articulaciones 63 - Clasificación de las articulaciones 63 - Estructuras articulares 63 - Articulaciones fibrosas 64 - Articulaciones cartilaginosas 65 - Articulaciones sinoviales 65 - El diseño de una articulación sinovial 66 - Tipos de articulaciones sinoviales 69 - Función articular 71 - Movilidad y estabilidad articular 72 - Tabla de las articulaciones 73 - Preguntas de revisión 74 <p>PÁGINA 54</p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>ARTICULACIONES</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Planos y ejes (con la ayuda de Vinny, «el Mago Biomecánico», y Wanda, su fiel ayudanta)</p> <p>Posición anatómica Mientras nos acomodamos para ver el espectáculo, Wanda adopta la posición</p>
---	--

<p>is intended to provide us with a neutral body position from which to base other postures and movements (5.1).</p> <p>Anatomical position originally derived from the stiff bearing assumed by a supine cadaver. It involves an erect body, level head, arms to the side with palms facing forward, and feet pointing forward. (Spinning on a knife board is not usually involved.) Anatomical position will come in handy when we discuss joint movements.</p> <p>Planes</p> <p>As we take in the show, we nibble on popcorn, shift in our seats, and clap our hands. Although these simple actions are easy to imagine, describing them in terms of movement can get tricky. Fortunately, speaking in terms of planes and axes can provide us with some organization and common language to clarify and specify motion.</p> <p>A plane is like a pane of glass; it is a flat, imaginary surface. When you move—an arm or your entire body—you are moving through space. Since space is in three dimensions, there are three planes of movement: sagittal, frontal, and transverse. These are referred to as the cardinal planes.</p> <p>Sagittal planes divide the body into left and right sides. There are infinite sagittal planes, and one midsagittal plane that divides the left</p>	<p>anat6mica. Esta postura corporal nos sirve como punto de referencia neutro para realizar otras posturas y movimientos (fig. 5-1).</p> <p>Originalmente, la posici6n anat6mica surgi6 a partir de la rigidez que adopta un cad6ver en dec6bito supino. Es la posici6n del cuerpo humano, erguido con la cabeza recta, las palmas de las manos vueltas hacia delante y los pies apuntando hacia el frente (no es necesario girar en un tablero mientras le lanzan cuchillos). La posici6n anat6mica nos resultar6 de utilidad cuando estudiemos los movimientos articulares.</p> <p>Planos</p> <p>Mientras disfrutamos del espect6culo, comemos palomitas, nos movemos en nuestros asientos y aplaudimos. Aunque resulta muy sencillo imaginar estas simples acciones, describirlas en lo que respecta al movimiento puede ser enga6oso. Por suerte, hablar de planos y ejes nos puede ayudar a organizarnos y, adem6s, nos proporciona terminolog6a para aclarar y precisar el movimiento.</p> <p>Un plano es una superficie plana, como una l6mina de vidrio, pero imaginaria. Cuando movemos un brazo o todo el cuerpo, nos estamos moviendo a trav6s del espacio. Como el espacio consta de tres dimensiones, existen tres planos de movimiento: sagital, frontal y transversal. Nos referiremos a ellos como planos cardinales.</p> <p>Los planos sagitales dividen el cuerpo en un lado derecho y un lado izquierdo. Hay una infinidad de planos sagitales, pero un solo plano</p>
---	--

<p>and right sides equally, delineating the midline of the body. The descriptive terms medial and lateral relate to the proximity to this plane. If Wanda performs a flexion or extension motion, it will occur within a sagittal plane (5.2, 5.5).</p> <p>Frontal (or coronal) planes divide the body into front and back portions; the terms anterior and posterior are defined by these planes. If Wanda performs adduction or abduction, these actions will occur within a frontal plane (5.3, 5.6).</p> <p>Dividing the body into upper and lower parts are the trans-verse (or horizontal) planes; they help to define the terms superior and inferior. Rotation (of Wanda's head or trunk, for instance) occurs within a transverse plane (5.4, 5.7).</p>	<p>mediosagital que hace una división en lados derecho e izquierdo iguales y marca la línea media del cuerpo. Los términos descriptivos “medial” y “lateral” hacen referencia a la proximidad o lejanía a este plano, respectivamente. Si Wanda realiza una flexión o extensión, el movimiento se llevará a cabo en un plano sagital (figs. 5-2 y 5-5).</p> <p>Los planos frontales o coronales dividen el cuerpo en sus regiones frontales y dorsales y ayudan a definir los términos “anterior” y “posterior”. Si Wanda realiza una aducción o abducción, el movimiento se llevará a cabo en un plano frontal (figs. 5-3 y 5-6).</p> <p>Los planos transversales u horizontales dividen el cuerpo en las regiones superiores e inferiores y nos ayudan a definir los términos “superior” e “inferior”. La rotación (p. ej., de la cabeza o del tronco de Wanda) se llevará a cabo en un plano transversal (figs. 5-4 y 5-7).</p>
<p><u>FIGURAS:</u></p>	<p><u>FIGURAS:</u></p>
<p><i>5.1 Wanda doing her best to display anatomical position.</i></p> <p><i>5.2 Vinny magically passing sagittal planes through her body.</i></p> <p><i>5.3 Frontal planes.</i></p> <p><i>5.4 Transverse planes.</i></p>	<p><i>5-1 Wanda adopta la posición anatómica de la mejor forma posible.</i></p> <p><i>5-2 Vinny atraviesa a Wanda con planos sagitales por arte de magia.</i></p> <p><i>5-3 Planos frontales</i></p> <p><i>5-4 Planos transversales</i></p>
<p>PÁGINA 55</p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>JOINTS</p> <p><u>FIGURAS:</u></p>	<p>PÁGINA 55</p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>JOINTS</p> <p><u>FIGURAS:</u></p>

<p><i>5.5 Wanda performing flexion of shoulder, elbow, hip, and knee within the sagittal plane.</i></p> <p><i>5.6 Abduction of right shoulder and left hip and adduction of left shoulder and lateral flexion of the cervical spine occur within the frontal plane.</i></p> <p><i>5.7 Rotation at the cervical spine, right shoulder, and left hip happens within the transverse plane.</i></p> <p><i>5.8 Combination actions occur within oblique planes.</i></p>	<p><i>5-5 Wanda realiza una flexión del hombro, el codo, la cadera y la rodilla en el plano sagital.</i></p> <p><i>5-6 Abducción del hombro derecho y la cadera izquierda, aducción del hombro izquierdo y flexión lateral de la columna cervical en el plano frontal.</i></p> <p><i>5-7 Rotación de la columna cervical, el hombro derecho y la cadera izquierda en el plano transversal.</i></p> <p><i>5-8 La combinación de diferentes movimientos se lleva a cabo en planos oblicuos.</i></p>
<p><u>RECUADROS:</u></p>	<p><u>RECUADROS:</u></p>
<p>Recuadro s/n:</p> <p>An oblique plane is any plane that combines two or three cardinal planes (5.8). For instance, waving to a friend in the circus audience involves movement along all three planes—your arm moves diagonally through the sagittal and frontal planes while your shoulder rotates through the transverse plane.</p> <p>Because you are not a robot, virtually all of your movements will occur in a combination of planes. Cardinal plane movement is the exception versus the rule.</p>	<p>Recuadro s/n:</p> <p>Un plano oblicuo es la combinación de dos o tres planos cardinales (fig. 5-8). Por ejemplo, saludar con la mano a un amigo en el público del circo implica el movimiento en los tres planos: el brazo se mueve en diagonal por los planos sagital y frontal, mientras que el hombro rota en el plano transversal.</p> <p>Los humanos no nos movemos como robots y, por ello, la mayoría de nuestros movimientos se llevan a cabo en varios planos. El movimiento en un solo plano cardinal es la excepción, no la regla.</p>
<p>PÁGINA 56</p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>JOINTS</p> <p><u>TEXTO:</u></p>	<p>PÁGINA 56</p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>JOINTS</p> <p><u>TEXTO:</u></p>

<p>Planes and Axes (continued)</p> <p>Axes</p> <p>Each of the three cardinal planes has a corresponding cardinal axis (axes, plural). If a plane is like a pane of glass, then an axis is like a dowel rod. It is a line that runs perpendicular to a plane and is the pivot point around which motion occurs. For instance, when a wheel turns around its axle, the wheel spins within the plane, with the axle serving as the axis (5.9).</p>	<p>Planos y ejes (continuación)</p> <p>Ejes</p> <p>A cada uno de los tres planos le corresponde un eje cardinal. Si un plano es como una lámina de vidrio, el eje sería como una varilla. Se trata de una línea perpendicular a un plano y constituye el pivote en torno al que se produce el movimiento. Por ejemplo, cuando una rueda gira alrededor de su eje, esta gira dentro del plano y el eje es el punto central (fig. 5-9).</p>
<p><u>FIGURAS:</u></p>	<p><u>FIGURAS:</u></p>
<p><i>5.9 An axis runs perpendicular to a plane, as seen on the axle and wheel of a unicycle.</i></p> <p><i>5.10 Wanda's turn! Here she inserts the frontal axis as Vinny flexes his elbow.</i></p> <p><i>5.11 The sagittal axis passing through the torso while he laterally flexes.</i></p> <p><i>5.12 The vertical axis going from head to tail as he rotates his spine.</i></p> <p><i>5.13 Driving the oblique axis through the hip and beyond as he flexes, abducts, and externally rotates his hip.</i></p>	<p><i>5-9 Un eje traza una línea perpendicular a un plano, como ocurre con el eje y la rueda del monociclo.</i></p> <p><i>5-10 ¡Ahora es el turno de Wanda! Ella introduce el eje frontal mientras Vinny flexiona el codo.</i></p> <p><i>5-11 El eje sagital atraviesa el tronco mientras Vinny realiza una flexión lateral.</i></p> <p><i>5-12 El eje vertical se extiende desde la cabeza hasta los pies mientras Vinny rota la columna.</i></p> <p><i>5-13 Mientras Vinny flexiona, abduce y rota la cadera hacia fuera, Wanda la atraviesa y la sobrepasa con el eje oblicuo.</i></p>
<p><u>RECUADROS:</u></p>	<p><u>RECUADROS:</u></p>
<p>Recuadro arriba:</p> <p>The frontal axis, involved in flexing the elbow, runs medial to lateral through the body (5.10)</p> <p>Recuadro a la izquierda:</p> <p>The sagittal axis is involved in lateral flexion</p>	<p>Recuadro arriba:</p> <p>El eje frontal, implicado en la flexión del codo, recorre el cuerpo en sentido medial a lateral (fig. 5-10).</p> <p>Recuadro a la izquierda:</p> <p>La flexión lateral de la columna se realiza en un</p>

<p>of the spine and runs anterior to posterior through the torso (5.11).</p> <p>Recuadro a la derecha:</p> <p>The vertical axis runs superior to inferior, in this case down through the head and spine (5.12).</p> <p>Recuadro abajo:</p> <p>For movements that happen along an oblique plane there is a perpendicular oblique axis. Vinny demonstrates this axis with a combination of flexion, abduction, and external rotation (5.13).</p> <p>These terms will become more familiar in later chapters when we explore specific joint movements and muscle actions.</p>	<p>eje sagital, que recorre el tronco en sentido anterior a posterior (fig. 5-11).</p> <p>Recuadro a la derecha:</p> <p>En este caso, el eje vertical recorre la cabeza y la columna en sentido superior a inferior (fig. 5-12).</p> <p>Recuadro abajo:</p> <p>A los movimientos que se realizan en un plano oblicuo les corresponden un eje perpendicular oblicuo. Vinny nos muestra este eje combinando flexión, abducción y rotación externa (fig. 5-13). Nos iremos familiarizando con estos términos en los próximos capítulos, donde estudiaremos los movimientos articulares y las acciones musculares de forma específica.</p>
<p>PÁGINA 57</p> <p><u>SOLAPA:</u> JOINTS</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Movements of the Body</p> <p>The following pages display the major movements of the body. Virtually all of your everyday gestures and actions will involve a combination of these motions. For example, rotation of your spine (below) will be difficult and highly restricted without the mobilization of your ribs, pelvis, shoulder girdle, and more.</p> <p>Neck (cervical spine)</p> <p>Spine and Thorax (vertebral column)</p>	<p>PÁGINA 57</p> <p><u>SOLAPA:</u> ARTICULACIONES</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Movimientos del cuerpo</p> <p>En las siguientes páginas, se representan los principales movimientos del cuerpo. La mayoría de gestos y acciones que realizamos en el día a día implican una combinación de estos movimientos. Por ejemplo, la rotación de la columna (abajo) resultaría complicada y se vería muy limitada si no pudiéramos mover las costillas, la pelvis o la cintura escapular, entre otros.</p> <p>Cuello (columna cervical)</p> <p>Columna vertebral y tórax (espina dorsal)</p>

<u>FIGURAS:</u>	<u>FIGURAS:</u>
Figura s/n, <i>Neck</i> : Flexion Extension Rotation Lateral Flexion	Figura s/n, <i>Neck</i> : Flexión Extensión Rotación Flexión lateral
Figura s/n, <i>Spine and Thorax</i> : Flexion Lateral Flexion Rotation Extension	Figura s/n, <i>Spine and Thorax</i> : Flexión Flexión lateral Rotación Extensión
<u>RECUADROS</u>	<u>RECUADROS</u>
Cuadro s/n, <i>Neck</i> : Cervical spine ROM Flexion 40-60° Extension 40-75° Lateral flexion 45° Rotation (to either side) 50-80°	Cuadro s/n, <i>Neck</i> : AM de la columna cervical Flexión 40-60° Extensión 40-75° Flexión lateral 45° Rotación (a ambos lados) 50-80°
Cuadro s/n, <i>Neck</i> : Atlantooccipital joint ROM Flexion 5° Extension 10° Lateral flexion 5° Rotation (to either side) 5°	Cuadro s/n, <i>Neck</i> : AM de la articulación atlantooccipital Flexión 5° Extensión 10° Flexión lateral 5° Rotación (a ambos lados) 5°
Cuadro s/n, <i>Neck</i> : Atlantoaxial joint ROM Flexion 5° Extension 10° Lateral flexion 40° Rotation (to either side) 40°	Cuadro s/n, <i>Neck</i> : AM de la articulación atlantoaxoidea Flexión 5° Extensión 10° Flexión lateral 40° Rotación (a ambos lados) 40°
Cuadro s/n, <i>Neck</i> :	Cuadro s/n, <i>Neck</i> :

<p>Total ROM of spine (Cervical + thoracic + lumbar)</p> <p>Flexion 120-150° Extension 75-115° Lateral flexion 95° Rotation (to either side) 85-115°</p> <p>Cuadro s/n, <i>Spine and Thorax</i>:</p> <p>Thoracic spine ROM</p> <p>Flexion 30-40° Extension 20-25° Lateral Flexion 30° Rotation (to either side) 30°</p> <p>Cuadro s/n, <i>Spine and Thorax</i>:</p> <p>Lumbar spine ROM</p> <p>Flexion 50° Extension 15° Lateral Flexion 20° Rotation (to either side) 5°</p>	<p>AM total de la columna vertebral (cervical + torácica + lumbar)</p> <p>Flexión 120-150° Extensión 75-115° Flexión lateral 95° Rotación (a ambos lados) 85-115</p> <p>Cuadro s/n, <i>Spine and Thorax</i>:</p> <p>AM de la columna torácica</p> <p>Flexión 30-40° Extensión 20-25° Flexión lateral 30° Rotación (a ambos lados) 30°</p> <p>Cuadro s/n, <i>Spine and Thorax</i>:</p> <p>AM de la columna lumbar</p> <p>Flexión 50° Extensión 15° Flexión lateral 20° Rotación (a ambos lados) 5°</p>
<p>PÁGINA 58</p> <p><u>SOLAPA:</u> JOINTS</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Movements of the Body (continued)</p> <p>Ribs/Thorax Scapula (scapulothoracic joint)</p>	<p>PÁGINA 58</p> <p><u>SOLAPA:</u> ARTICULACIONES</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Movimientos del cuerpo (continuación)</p> <p>Costillas y tórax Escápula (articulación escapulotorácica)</p>
<p><u>FIGURAS:</u></p> <p>Figura s/n, Ribs/Thorax: Elevation/expansion (inhalation) Depression/collapse (exhalation)</p> <p>Epígrafe s/n, <i>Ribs/Thorax</i>: <i>The arrows indicate the motion of the ribs.</i></p>	<p><u>FIGURAS:</u></p> <p>Figura s/n, Ribs/Thorax: Elevación/expansión (inspiración) Descenso/colapso (espiración)</p> <p>Epígrafe s/n, <i>Ribs/Thorax</i>: <i>Las flechas indican el movimiento de las</i></p>

<p><i>When inhaling, your ribs elevate (left); they depress (right) when you exhale.</i></p> <p>Figura s/n, <i>Scapula</i>:</p> <p>Elevation</p> <p>Adduction (retraction)</p> <p>Abduction (protraction)</p> <p>Depression</p> <p>Upward rotation of left scapula</p> <p>Downward rotation of right scapula</p>	<p><i>costillas. Cuando inspiramos, las costillas se elevan (izquierda), pero descienden cuando espiramos (derecha).</i></p> <p>Figura s/n, <i>Scapula</i>:</p> <p>Elevación</p> <p>Aducción (retracción)</p> <p>Abducción (protracción)</p> <p>Descenso</p> <p>Rotación ascendente de la escápula izquierda</p> <p>Rotación descendente de la escápula derecha</p>
<u>RECUADROS</u>	<u>RECUADROS</u>
<p>Cuadro s/n, <i>Scapula</i>:</p> <p>Scapular ROM at acromioclavicular joint</p> <p>Upward rotation 30°</p> <p>Downward rotation 0°</p> <p>Scapular ROM at scapulocostal joint</p> <p>Upward rotation 60°</p> <p>Downward rotation 0°</p>	<p>Cuadro s/n, <i>Scapula</i>:</p> <p>AM escapular de la articulación acromioclavicular</p> <p>Rotación ascendente 30°</p> <p>Rotación descendente 0°</p> <p>AM escapular de la articulación escapulotorácica</p> <p>Rotación ascendente 60°</p> <p>Rotación descendente 0°</p>
PÁGINA 59	PÁGINA 59
<p><u>SOLAPA:</u></p> <p>JOINTS</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Shoulder (glenohumeral joint)</p>	<p><u>SOLAPA:</u></p> <p>ARTICULACIONES</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Hombro (articulación glenohumeral)</p>
<u>FIGURAS</u>	<u>FIGURAS</u>
<p>Figura s/n, <i>Shoulder</i>:</p> <p>Flexion</p> <p>Abduction</p> <p>Adduction</p> <p>Extension</p> <p>Horizontal adduction</p>	<p>Figura s/n, <i>Shoulder</i>:</p> <p>Flexión</p> <p>Abducción</p> <p>Aducción</p> <p>Extensión</p> <p>Aducción horizontal</p>

Horizontal abduction Medial rotation (internal rotation) Lateral rotation (external rotation)	Abducción horizontal Rotación medial (rotación interna) Rotación lateral (rotación externa)
<u>RECUADROS</u>	<u>RECUADROS</u>
<p>Cuadro s/n, <i>Shoulder</i>:</p> <p>Sternoclavicular joint ROM</p> <p>Elevation 45° Depression 10° Protraction 30° Retraction 30° Upward rotation 45° Downward rotation 0°</p> <p>Cuadro s/n, <i>Shoulder</i>:</p> <p>Glenohumeral joint ROM</p> <p>Flexion 100° Extension 45° Abduction 120° Adduction 10° Lateral rotation 50° Medial rotation 90°</p>	<p>Cuadro s/n, <i>Shoulder</i>:</p> <p>AM de la articulación esternoclavicular</p> <p>Elevación 45° Descenso 10° Protracción 30° Retracción 30° Rotación ascendente 45° Rotación descendente 0°</p> <p>Cuadro s/n, <i>Shoulder</i>:</p> <p>AM de la articulación glenohumeral</p> <p>Flexión 100° Extensión 45° Abducción 120° Aducción 10° Rotación lateral 50° Rotación medial 90°</p>
PÁGINA 60 <u>SOLAPA:</u> JOINTS <u>TEXTO:</u> Movements of the Body (continued) Elbow and Forearm (humeroulnar and humeroradial joints— elbow; proximal and distal radioulnar joints— forearm) Wrist (radiocarpal joint)	PÁGINA 60 <u>SOLAPA:</u> ARTICULACIONES <u>TEXTO:</u> Movimientos del cuerpo (continuación) Codo y antebrazo (articulaciones humerocubital y humerorradial del codo; articulaciones radiocubital proximal y distal del antebrazo) Muñeca (articulación radiocarpiana)

Thumb (first carpometacarpal)	Pulgar (primera articulación carpometacarpiana)
<u>FIGURAS</u>	<u>FIGURAS</u>
<p>Figura s/n, <i>Elbow and Shoulder</i>:</p> <p>Flexion of the elbow Extension of the elbow Supination of the forearm Pronation of the forearm</p> <p>Figura s/n, <i>Wrist</i>:</p> <p>Flexion Extension Abduction (radial deviation) Adduction (ulnar deviation)</p> <p>Figura s/n, <i>Thumb</i>:</p> <p>Flexion Extension Opposition Adduction Abduction</p>	<p>Figura s/n, <i>Elbow and Shoulder</i>:</p> <p>Flexión del codo Extensión del codo Supinación del antebrazo Pronación del antebrazo</p> <p>Figura s/n, <i>Wrist</i>:</p> <p>Flexión Extensión Abducción (desviación radial) Aducción (desviación cubital)</p> <p>Figura s/n, <i>Thumb</i>:</p> <p>Flexión Extensión Oposición Aducción Abducción</p>
<u>RECUADROS</u>	<u>RECUADROS</u>
<p>Cuadro s/n, <i>Elbow and Forearm</i>:</p> <p>Humeroelbow joint ROM</p> <p>Flexion 145° Extension 0°</p> <p>Cuadro s/n, <i>Elbow and Forearm</i>:</p> <p>Radioulnar joint ROM</p> <p>Supination 80° Pronation 80°</p> <p>Cuadro s/n, <i>Wrist</i>:</p>	<p>Cuadro s/n, <i>Elbow and Forearm</i>:</p> <p>AM de la articulación humerocubital</p> <p>Flexión 145° Extensión 0°</p> <p>Cuadro s/n, <i>Elbow and Forearm</i>:</p> <p>AM de la articulación radiocubital</p> <p>Supinación 80° Pronación 80°</p> <p>Cuadro s/n, <i>Wrist</i>:</p>

<p>Radiocalpar joint ROM</p> <p>Flexion 80°</p> <p>Extension 70°</p> <p>Abduction (radial deviation) 20°</p> <p>Adduction (ulnar deviation) 30°</p> <p>Cuadro s/n, <i>Thumb</i>:</p> <p>First carpometacarpal joint ROM</p> <p>Flexion 40°</p> <p>Extension 10°</p> <p>Abduction 60°</p> <p>Adduction 10°</p>	<p>AM de la articulación radiocarpiana</p> <p>Flexión 80°</p> <p>Extensión 70°</p> <p>Abducción (desviación radial) 20°</p> <p>Aducción (desviación cubital) 30°</p> <p>Cuadro s/n, <i>Thumb</i>:</p> <p>AM de la primera articulación carpometacarpiana</p> <p>Flexión 40°</p> <p>Extensión 10°</p> <p>Abducción 60°</p> <p>Aducción 10°</p>
<p>PÁGINA 61</p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>JOINTS</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Fingers</p> <p>(metacarpophalangeal, proximal and distal interphalangeal joints)</p> <p>Mandible</p> <p>(temporomandibular joint)</p> <p>Pelvis</p>	<p>PÁGINA 61</p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>ARTICULACIONES</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Dedos de la mano</p> <p>(articulaciones metacarpofalángicas, e interfalángicas proximales y distales)</p> <p>Mandíbula</p> <p>(articulación temporomandibular)</p> <p>Pelvis</p>
<p><u>FIGURAS</u></p>	<p><u>FIGURAS</u></p>
<p>Figura s/n, <i>Fingers</i>:</p> <p>Flexion</p> <p>Adduction</p> <p>Abduction</p> <p>Extension</p> <p>Figura s/n, <i>Mandible</i>:</p> <p>Elevation</p> <p>Depression</p>	<p>Figura s/n, <i>Fingers</i>:</p> <p>Flexión</p> <p>Aducción</p> <p>Abducción</p> <p>Extensión</p> <p>Figura s/n, <i>Mandible</i>:</p> <p>Elevación</p> <p>Descenso</p>

<p>Protraction</p> <p>Retraction</p> <p>Lateral deviation</p> <p>Figura s/n, <i>Pelvis</i>:</p> <p>Anterior tilt (downward rotation)</p> <p>Posterior tilt (upward rotation)</p> <p>Lateral tilt (elevation)</p> <p>Epígrafe s/n, <i>Pelvis</i>: <i>Try to visualize how tilting of the pelvis would affect the placement of the head of the femur in the acetabulum?</i></p> <p><i>That's right: Motion at one surface will affect the position of another.</i></p>	<p>Protracción</p> <p>Retracción</p> <p>Desviación lateral</p> <p>Figura s/n, <i>Pelvis</i>:</p> <p>Basculación anterior (rotación descendente)</p> <p>Basculación posterior (rotación ascendente)</p> <p>Basculación lateral (elevación)</p> <p>Epígrafe s/n, <i>Pelvis</i>: <i>Intente observar cómo la basculación pélvica afectaría a la posición de la cabeza del fémur en el acetábulo. ¡Exacto! El movimiento en una de las superficies influirá en la posición de la otra.</i></p>																																				
<p><u>RECUADROS</u></p>	<p><u>RECUADROS</u></p>																																				
<p>Cuadro s/n, <i>Mandible</i>:</p> <p>TM joint ROM</p> <table border="0"> <tr> <td>Depression</td> <td>35-55 mm</td> </tr> <tr> <td>Elevation</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Protraction</td> <td>3-6 mm</td> </tr> <tr> <td>Retraction</td> <td>3-4 mm</td> </tr> <tr> <td>Lateral deviation</td> <td>10-15 mm</td> </tr> </table> <p>Cuadro s/n, <i>Pelvis</i>:</p> <p>Pelvis ROM</p> <table border="0"> <tr> <td>Anterior tilt</td> <td>30°</td> </tr> <tr> <td>Posterior tilt</td> <td>15°</td> </tr> <tr> <td>Depression (either side)</td> <td>30°</td> </tr> <tr> <td>Rotation (either side)</td> <td>15°</td> </tr> </table>	Depression	35-55 mm	Elevation	0	Protraction	3-6 mm	Retraction	3-4 mm	Lateral deviation	10-15 mm	Anterior tilt	30°	Posterior tilt	15°	Depression (either side)	30°	Rotation (either side)	15°	<p>Cuadro s/n, <i>Mandible</i>:</p> <p>AM de la articulación temporomandibular</p> <table border="0"> <tr> <td>Descenso</td> <td>35-55 mm</td> </tr> <tr> <td>Elevación</td> <td>0 mm</td> </tr> <tr> <td>Protracción</td> <td>3-6 mm</td> </tr> <tr> <td>Retracción</td> <td>3-4 mm</td> </tr> <tr> <td>Desviación lateral</td> <td>10-15 mm</td> </tr> </table> <p>Cuadro s/n, <i>Pelvis</i>:</p> <p>AM de la pelvis</p> <table border="0"> <tr> <td>Basculación anterior</td> <td>30°</td> </tr> <tr> <td>Basculación posterior</td> <td>15°</td> </tr> <tr> <td>Descenso (ambos lados)</td> <td>30°</td> </tr> <tr> <td>Rotación (ambos lados)</td> <td>15°</td> </tr> </table>	Descenso	35-55 mm	Elevación	0 mm	Protracción	3-6 mm	Retracción	3-4 mm	Desviación lateral	10-15 mm	Basculación anterior	30°	Basculación posterior	15°	Descenso (ambos lados)	30°	Rotación (ambos lados)	15°
Depression	35-55 mm																																				
Elevation	0																																				
Protraction	3-6 mm																																				
Retraction	3-4 mm																																				
Lateral deviation	10-15 mm																																				
Anterior tilt	30°																																				
Posterior tilt	15°																																				
Depression (either side)	30°																																				
Rotation (either side)	15°																																				
Descenso	35-55 mm																																				
Elevación	0 mm																																				
Protracción	3-6 mm																																				
Retracción	3-4 mm																																				
Desviación lateral	10-15 mm																																				
Basculación anterior	30°																																				
Basculación posterior	15°																																				
Descenso (ambos lados)	30°																																				
Rotación (ambos lados)	15°																																				
<p><u>PÁGINA 62</u></p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>JOINTS</p> <p><u>TEXTO:</u></p>	<p><u>PÁGINA 62</u></p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>ARTICULACIONES</p> <p><u>TEXTO:</u></p>																																				

<p>Movements of the Body (continued)</p> <p>Hip (coxal joint)</p> <p>Knee (tibiofemoral joint)</p> <p>Ankle, Foot, and Toes (talocrural, talotarsal, midtarsal, tarsometatarsal, metatarsophalangeal, and interphalangeal joints)</p>	<p>Movimientos del cuerpo (continuación)</p> <p>Cadera (articulación coxal)</p> <p>Rodilla (articulación tibiofemoral)</p> <p>Tobillo, pie y dedos del pie (articulaciones suprastragalina, astragalotarsiana, intertarsiana, tarsometatarsiana, metatarsofalángica e interfalángica)</p>
<p><u>FIGURAS</u></p>	<p><u>FIGURAS</u></p>
<p>Figura s/n, <i>Hip</i>:</p> <p>Flexion</p> <p>Extension</p> <p>Adduction</p> <p>Abduction</p> <p>Lateral rotation (external rotation)</p> <p>Medial rotation (internal rotation)</p> <p>Epígrafe s/n, <i>Hip</i>: <i>Let's not forget that the coxal joint (like the glenohumeral joint of the shoulder) is capable of horizontal adduction and abduction, too</i></p> <p>Figura s/n, <i>Knee</i>:</p> <p>Flexion</p> <p>Extension</p> <p>Lateral rotation of flexed knee (right knee)</p> <p>Medial rotation of flexed knee (right knee)</p> <p>Figura s/n, <i>Ankle, Foot, and Toes</i>:</p>	<p>Figura s/n, <i>Hip</i>:</p> <p>Flexión</p> <p>Extensión</p> <p>Aducción</p> <p>Abducción</p> <p>Rotación lateral (rotación externa)</p> <p>Rotación medial (rotación interna)</p> <p>Epígrafe s/n, <i>Hip</i>: <i>No olvidemos que la articulación coxal (como la articulación glenohumeral del hombro) permite también la aducción y abducción horizontales.</i></p> <p>Figura s/n, <i>Knee</i>:</p> <p>Flexión</p> <p>Extensión</p> <p>Rotación lateral de la rodilla (derecha) flexionada</p> <p>Rotación medial de la rodilla (derecha) flexionada</p> <p>Figura s/n, <i>Ankle, Foot, and Toes</i>:</p>

Dorsiflexion of ankle Plantar flexion of ankle Inversion of foot Eversion of foot Flexion of toes Extension of toes	Dorsiflexión del tobillo Flexión plantar del tobillo Inversión del pie Eversión del pie Flexión de los dedos del pie Extensión de los dedos del pie																																																								
<u>RECUADROS</u>	<u>RECUADROS</u>																																																								
<p>Cuadro s/n, <i>Hip</i>:</p> <p>Coxal joint ROM</p> <table> <tr><td>Flexion</td><td>90°</td></tr> <tr><td>Adduction</td><td>20°</td></tr> <tr><td>Lateral rotation</td><td>50°</td></tr> <tr><td>Extension</td><td>20°</td></tr> <tr><td>Abduction</td><td>40°</td></tr> <tr><td>Medial rotation</td><td>40°</td></tr> </table> <p>Cuadro s/n, <i>Knee</i>:</p> <p>Tibiofemoral joint ROM</p> <table> <tr><td>Flexion</td><td>140°</td></tr> <tr><td>Extension</td><td>5°</td></tr> <tr><td>Medial rotation</td><td>15°</td></tr> <tr><td>Lateral rotation</td><td>30°</td></tr> </table> <p>Cuadro s/n, <i>Ankle, Foot, and Toes</i>:</p> <p>Talocrural ROM</p> <table> <tr><td>Dorsiflexion</td><td>20°</td></tr> <tr><td>Plantar flexion</td><td>45°</td></tr> </table> <p>Cuadro s/n, <i>Ankle, Foot, and Toes</i>:</p> <p>Subtalar ROM</p> <table> <tr><td>Inversion</td><td>20°</td></tr> <tr><td>Eversion</td><td>10°</td></tr> </table>	Flexion	90°	Adduction	20°	Lateral rotation	50°	Extension	20°	Abduction	40°	Medial rotation	40°	Flexion	140°	Extension	5°	Medial rotation	15°	Lateral rotation	30°	Dorsiflexion	20°	Plantar flexion	45°	Inversion	20°	Eversion	10°	<p>Cuadro s/n, <i>Hip</i>:</p> <p>AM de la articulación coxal</p> <table> <tr><td>Flexión</td><td>90°</td></tr> <tr><td>Aducción</td><td>20°</td></tr> <tr><td>Rotación lateral</td><td>50°</td></tr> <tr><td>Extensión</td><td>20°</td></tr> <tr><td>Abducción</td><td>40°</td></tr> <tr><td>Rotación medial</td><td>40°</td></tr> </table> <p>Cuadro s/n, <i>Knee</i>:</p> <p>AM de la articulación tibiofemoral</p> <table> <tr><td>Flexión</td><td>140°</td></tr> <tr><td>Extensión</td><td>5°</td></tr> <tr><td>Rotación medial</td><td>15°</td></tr> <tr><td>Rotación lateral</td><td>30°</td></tr> </table> <p>Cuadro s/n, <i>Ankle, Foot, and Toes</i>:</p> <p>AM de la articulación suprastragalina</p> <table> <tr><td>Dorsiflexión</td><td>20°</td></tr> <tr><td>Flexión plantar</td><td>45°</td></tr> </table> <p>Cuadro s/n, <i>Ankle, Foot, and Toes</i>:</p> <p>AM de la articulación subastragalina</p> <table> <tr><td>Inversión</td><td>20°</td></tr> <tr><td>Eversión</td><td>10°</td></tr> </table>	Flexión	90°	Aducción	20°	Rotación lateral	50°	Extensión	20°	Abducción	40°	Rotación medial	40°	Flexión	140°	Extensión	5°	Rotación medial	15°	Rotación lateral	30°	Dorsiflexión	20°	Flexión plantar	45°	Inversión	20°	Eversión	10°
Flexion	90°																																																								
Adduction	20°																																																								
Lateral rotation	50°																																																								
Extension	20°																																																								
Abduction	40°																																																								
Medial rotation	40°																																																								
Flexion	140°																																																								
Extension	5°																																																								
Medial rotation	15°																																																								
Lateral rotation	30°																																																								
Dorsiflexion	20°																																																								
Plantar flexion	45°																																																								
Inversion	20°																																																								
Eversion	10°																																																								
Flexión	90°																																																								
Aducción	20°																																																								
Rotación lateral	50°																																																								
Extensión	20°																																																								
Abducción	40°																																																								
Rotación medial	40°																																																								
Flexión	140°																																																								
Extensión	5°																																																								
Rotación medial	15°																																																								
Rotación lateral	30°																																																								
Dorsiflexión	20°																																																								
Flexión plantar	45°																																																								
Inversión	20°																																																								
Eversión	10°																																																								
PÁGINA 63	PÁGINA 63																																																								
<u>SOLAPA:</u>	<u>SOLAPA:</u>																																																								

<p>JOINTS</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Joints in General</p> <p>A joint (or articulation) is a point of contact between two or more bones. On a larger level, it links one segment of your body to another segment—such as your arm to your shoulder or your foot to your leg. There are more than 150 joints throughout the body, all of them composed entirely of connective tissue. Many form the pivot points from which your bones rotate and your body movement occurs.</p> <p>What do joints do? They allow movement. This is the primary role for the majority of your articulations. (Without joints your skeleton would be one, big ossified bone, leaving you virtually paralyzed) (5.14).</p> <p>But joints don't move themselves. Instead, myofascial units (muscle and fascia) team up to create movement by pulling on one or both of the bones that form a joint (5.15). The joint simply permits the action to transpire. But an unrestricted articulation (all mobility with no stability) would quickly be injured. Therefore, ligaments and joint capsules limit movement at a joint (5.16).</p> <p>Joint Classification</p> <p>Joints are not all the same. Some are compact and others are loose. Some allow movement in</p>	<p>ARTICULACIONES</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Aspectos generales de las articulaciones</p> <p>Las articulaciones unen dos o más huesos. En un sentido más amplio, son los elementos que unen una parte de nuestro cuerpo con otra, por ejemplo, el brazo con el hombro o el pie con la pierna. El cuerpo humano tiene más de 150 articulaciones y todas ellas están compuestas íntegramente por tejido conjuntivo. Muchas de ellas constituyen los pivotes a partir de los que rotan los huesos y se lleva a cabo el movimiento corporal.</p> <p>¿Cuál es la función de una articulación? El papel principal que desempeña la mayoría es facilitar el movimiento. Sin ellas, el esqueleto solo sería un hueso enorme y osificado, que nos dejaría casi paralizados (fig. 5-14).</p> <p>Sin embargo, las articulaciones no se mueven por sí solas, sino que las unidades miofasciales (músculo y fascia) se agrupan y tiran del hueso o huesos que articulan para producir el movimiento (fig. 5-15). Las articulaciones solo permiten que la acción se lleve a cabo. No obstante, si fueran completamente libres (movilidad total sin estabilidad alguna) se lesionarían con mucha facilidad. Por ello, los ligamentos y las cápsulas articulares limitan su movimiento (fig. 5-16).</p> <p>Clasificación de las articulaciones</p> <p>Todas las articulaciones no son iguales, sino que unas son compactas y otras móviles. Unas</p>
---	---

<p>all directions; others forbid even a budge. For this reason, joints are classified by their function (the type of movement they allow) or structure (anatomical features).</p> <p>Functionally, there are three classes of joints. A synarthrotic joint permits very little or no movement. An amphiarthrotic joint allows a limited amount of movement. The third type, a diarthrotic joint, is a freely moveable articulation and will be our primary focus.</p> <p>Structurally, there are also three classes of joints: fibrous, cartilaginous, and synovial. Let's take a closer look at the design and composition of your joints.</p> <p>Joint Structure</p> <p>The structural requirements of your joints vary from head to toe. Some joints, like those in your cranium, have evolved to be virtually immobile, while others—such as your arms and legs—are critical for dancing the samba.</p> <p>Fortunately, your body has wisely supplied you with three design options—fibrous, cartilaginous, and synovial. The two primary factors that differentiate these joints are (1) the type of connective tissue used to unite the bones and (2) whether there is a space (a synovial cavity) between the articulating bones.</p>	<p>permiten el movimiento en todas las direcciones y, sin embargo, otras impiden incluso el movimiento más mínimo. Por este motivo, las articulaciones se clasifican según su función (el tipo de movimiento permitido) o su estructura (sus características anatómicas).</p> <p>Desde el punto de vista funcional, existen tres clases de articulaciones: sinartrosis, anfiartrosis y diartrosis. Las sinartrosis son práctica o totalmente inmóviles; la anfiartrosis tienen escasa movilidad y, por último, las diartrosis son articulaciones de movilidad libre. Estas últimas constituirán el centro de nuestro estudio.</p> <p>Asimismo, desde el punto de vista estructural, existen tres clases de articulaciones: fibrosas, cartilaginosa y sinoviales. Vamos a analizar de cerca su diseño y composición.</p> <p>Estructura de las articulaciones</p> <p>La estructura articular varía desde la cabeza hasta los dedos del pie. Algunas articulaciones, como las del cráneo, han evolucionado hasta ser casi inmóviles; mientras otras, como las de los brazos y las piernas, son fundamentales para bailar la samba.</p> <p>Por suerte, nuestro cuerpo es sabio y ha desarrollado tres diseños articulares: articulaciones fibrosas, cartilaginosa y sinoviales. Las características principales que los diferencian son 1) el tipo de tejido conjuntivo que une los huesos y 2) si existe o no espacio (cavidad sinovial) entre los huesos que se articulan.</p>
---	---

<u>FIGURAS</u>	<u>FIGURAS</u>
<p><i>5.14 A fully ossified skeleton with no joints produces no movement.</i></p> <p><i>5.15 Bones + joint + myofascial unit = movement.</i></p> <p><i>5.16 Twisting of the knee joint is limited by the ligaments and joint capsule.</i></p> <p>Patella</p>	<p><i>5-14 Un esqueleto totalmente osificado sin articulaciones no puede moverse.</i></p> <p><i>5-15 Huesos + articulación + unidad miofascial = movimiento</i></p> <p><i>5.16 El giro de la articulación de la rodilla queda limitado por los ligamentos y la cápsula articular.</i></p> <p>Rótula</p>
<u>RECUADRO</u>	<u>RECUADRO</u>
<p>Many of the joints in your body are simple joints— they involve the linking of two bones. Articulations that incorporate three or more bones are called compound joints. Your elbow, for instance, joins the humerus, ulna, and radius together to form a compound joint.</p>	<p>Muchas de las articulaciones del cuerpo humano son simples, es decir, unen dos huesos. Las que conectan tres o más huesos son compuestas, como la del codo, que une el húmero, el cúbito y el radio.</p>
<p>PÁGINA 64</p> <p><u>SOLAPA:</u> JOINTS</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p><i>Joints in General (continued)</i></p> <p><i>Fibrous Joints</i></p> <p>A fibrous joint has no synovial cavity and is bound together by dense, fibrous connective tissue. Designed for little or no movement, the three types of fibrous joints are sutures, syndesmoses, and gomphoses.</p> <p>A suture is a fibrous joint formed by a thin layer of dense connective tissue. Found only</p>	<p>PÁGINA 64</p> <p><u>SOLAPA:</u> ARTICULACIONES</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p><i>Aspectos generales de las articulaciones (continuación)</i></p> <p><i>Articulaciones fibrosas</i></p> <p>Las articulaciones fibrosas carecen de cavidad sinovial, están conectadas por un tejido conjuntivo denso y fibroso y permiten un movimiento mínimo o nulo. Hay tres clases: suturas, sindesmosis y gonfosis.</p> <p>Las suturas están compuestas por una fina capa de tejido conjuntivo denso. Solo se encuentran</p>

<p>between the bones of the skull, their interlocking edges provide strength and protection from injury (5.17). As an immovable junction, a suture is functionally classified as a synarthrosis.</p> <p>A fibrous junction that demands strength and a bit of movement is a syndesmosis. It fastens bones together with either a sheet of fibrous connective tissue (such as the interosseous membrane between the radius and ulna) or a bundle of tissue (such as at the distal tibiofibular joint). Because it allows for slight movement, a syndesmosis is functionally classified as an amphiarthrosis (5.18).</p> <p>If your teeth don't rattle, you might want to thank your gomphosis joints. Found only between the roots of your teeth and the sockets in your maxillary and mandibular bones, a gomphosis is stabilized by the periodontal ligament (5.19). Functionally it is a synarthrosis, an immovable joint, but as the Tooth Fairy will remind you, "Not always."</p>	<p>entre los huesos craneales y sus bordes entrelazados las hacen más resistentes y las protegen frente a posibles fracturas (fig. 5-17). Son articulaciones inmóviles, por lo que, desde el punto de vista funcional, se clasifican como sinartrosis.</p> <p>Por otro lado, las sindesmosis necesitan resistencia y un poco de movilidad. Fijan los huesos con una capa de tejido conjuntivo fibroso (como la membrana interósea entre el radio y el cúbito) o con tejido conjuntivo dispuesto en manojo (como ocurre con la articulación tibioperonea distal). Desde el punto de vista funcional, se clasifican como anfartrosis, ya que permiten un movimiento reducido (fig. 5-18).</p> <p>Si los dientes no nos rechinan, se lo debemos a las gonfosis, que se encuentran solo entre las raíces de los dientes y los alvéolos maxilares y mandibulares y se estabilizan mediante el ligamento periodontal (fig. 5-19). Desde el punto de vista funcional, se consideran sinartrosis, es decir, articulaciones inmóviles. Sin embargo, como bien sabemos gracias al Ratoncito Pérez, esto no siempre es así.</p>
<p><u>FIGURAS</u></p>	<p><u>FIGURAS</u></p>
<p><i>5.17 Strong sutures</i></p> <p><i>5.18 A syndesmosis—the interosseous membrane between the radius and ulna.</i></p> <p>Ulna</p> <p>Radius</p> <p><i>5.19 It's probably for the best that your teeth are fibrous joints.</i></p>	<p><i>5-17 Suturas resistentes</i></p> <p><i>5-18 Una sindesmosis: la membrana interósea entre el radio y el cúbito</i></p> <p>Cúbito</p> <p>Radio</p> <p><i>5-19 Por suerte, los dientes constan de articulaciones fibrosas.</i></p>

<p>PÁGINA 65</p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>JOINTS</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Cartilaginous Joints</p> <p>Similar to a fibrous joint, a cartilaginous joint lacks a synovial cavity and permits little or no movement. Its articulating bones are firmly held together by hyaline cartilage or fibrocartilage. The two types are synchondroses and symphyses.</p> <p>When a cartilaginous joint is connected only by hyaline cartilage, it is called a synchondrosis. The costal cartilage junction between your first rib and manubrium is an example of this type of joint (5.20).</p> <p>A symphysis joint also has articulating bones covered with hyaline cartilage, but additionally it contains a fibrocartilage disc to connect the bones. Curiously, all examples of symphysis joints are found along the midline of your body. They include your pubic symphysis—the joint between the anterior portions of your hip bones (5.21)—and the junction between the body of your sternum and manubrium, as well as the intervertebral joints between the bodies of your vertebrae (5.22). Since these joints allow slight movement, they are functionally classified as amphiarthrosis joints.</p> <p>Synovial Joints</p> <p>Unlike fibrous and cartilaginous joints, which</p>	<p>PÁGINA 65</p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>ARTICULACIONES</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Articulaciones cartilaginosas</p> <p>Al igual que las articulaciones fibrosas, las cartilaginosas carecen de cavidad sinovial y permiten un movimiento mínimo o nulo. Los huesos que se articulan están unidos con firmeza por cartílago hialino o por fibrocartílago. Hay dos tipos: sincondrosis y sínfisis.</p> <p>Hablamos de sincondrosis cuando la articulación cartilaginosa está conectada solo por cartílago hialino, como ocurre con la unión del cartílago costal entre la primera costilla y el manubrio (fig. 5-20).</p> <p>En la sínfisis, los huesos que se articulan también están recubiertos por cartílago hialino y, además, contienen un disco de fibrocartílago. Como curiosidad, todos los ejemplos se encuentran a lo largo de la línea media del cuerpo, como sucede con la sínfisis púbica (articulación entre las superficies anteriores de los huesos coxales) (fig. 5-21), la unión del cuerpo del esternón y el manubrio o las articulaciones intervertebrales entre los cuerpos de las vértebras (fig. 5-22). Desde el punto de vista funcional, se consideran anfiartrosis, ya que permiten un movimiento reducido.</p> <p>Articulaciones sinoviales</p> <p>A diferencia de las articulaciones cartilaginosas</p>
--	--

<p>are designed for minimal motion at best, synovial joints are built with movement in mind. The major joints of your body—shoulder, hip, knee, elbow, wrist, and ankle—fall into this category. Functionally, a synovial joint is diarthrotic (freely moveable). Structurally, these joints can be quite complex. Instead of explaining it, let’s build one.</p>	<p>y fibrosas, dispuestas para permitir un movimiento mínimo, las sinoviales están pensadas para facilitarlas. Las principales articulaciones del cuerpo (la del hombro, la cadera, la rodilla, el codo, la muñeca y el tobillo) pertenecen a esta última categoría. Desde el punto de vista funcional, las articulaciones sinoviales se consideran diartrosis (de movilidad libre). Desde el punto de vista estructural, resultan bastante complejas. Por ello, en lugar de explicarlas, mostraremos el diseño de una.</p>
<p><u>FIGURAS:</u></p>	<p><u>FIGURAS:</u></p>
<p><i>5.20 A synchondrosis being inserted between the first rib and manubrium.</i></p> <p><i>5.21 A symphysis that forms a union between your pubic bones.</i></p> <p><i>5.22 Building a symphysis at the intervertebral joints.</i></p>	<p><i>5-20 Inserción de una sincondrosis entre la primera costilla y el manubrio</i></p> <p><i>5-21 La sínfisis une los huesos púbicos.</i></p> <p><i>5-22 Diseño de una sínfisis en las articulaciones intervertebrales</i></p>
<p><u>RECUADRO</u></p>	<p><u>RECUADRO</u></p>
<p>Recuadro Figura 5-21:</p> <p>Check out page 73 for a breakdown of joints’ structures and functions.</p>	<p>Recuadro Figura 5-21:</p> <p>En la página 73 se puede consultar una tabla detallada con la estructura y funciones articulares.</p>
<p>PÁGINA 66</p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>JOINTS</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>Let’s Build a Synovial Joint</p> <p>Your knee (tibiofemoral joint) requires most of the components of a typical synovial joint (5.23) and more, making it a perfect joint for</p>	<p>PÁGINA 66</p> <p><u>SOLAPA:</u></p> <p>ARTICULACIONES</p> <p><u>TEXTO:</u></p> <p>El diseño de una articulación sinovial</p> <p>La rodilla (articulación tibiofemoral) necesita, entre otros, la mayoría de los componentes anatómicos de una articulación sinovial (fig. 5-</p>

<p>us to build.</p> <p>A crescent-shaped chunk of fibrocartilage is called a meniscus. As this part is found only between the femur and tibia, we'll begin by inserting a couple of menisci into your knee (5.24).</p> <p>We'll bring together the ends of your femur and tibia. A layer of hyaline cartilage has been applied to the articulating surfaces of the bones. The smooth surface of this dense connective tissue will reduce friction between the bones during movement and absorb shock (5.25).</p> <p>While oftentimes the bones of a joint fit together nicely, sometimes they do not. Your knee represents the latter case; the flat shelf of your tibia does not neatly accommodate the bulbous end of your femur. Therefore, we'll need to include a wedge of sorts to form a more congruent joint.</p> <p>Luckily, a handful of structures have been created just for these situations—articular discs, menisci, labra, bursae, and fat pads. Each in its own way, these structures help to stabilize and/or cushion joints by creating formfitting surfaces as well as dissipating and transferring forces of impact.</p>	<p>23). Esto la convierte en un ejemplo representativo para nuestro diseño.</p> <p>El menisco es un cuerpo fibrocartilaginoso con forma de medialuna que solo se encuentra entre el fémur y la tibia. Por ello, empezaremos insertando un par de meniscos en la rodilla (fig. 5-24).</p> <p>Tras aplicar una capa de cartílago hialino a las superficies articulares de los huesos, conectamos los extremos del fémur y de la tibia. Así, la superficie lisa que conforma el tejido conjuntivo denso reducirá la fricción entre los huesos durante el movimiento y amortiguará el impacto (fig. 5-25).</p> <p>Aunque los huesos de una articulación suelen encajar bien, hay veces que no lo hacen, como ocurre en la rodilla. La superficie plana de la tibia no termina de adaptarse a las protuberancias del extremo del fémur. Por lo tanto, necesitaremos una especie de cuña para formar una articulación con una estructura más lógica.</p> <p>Por suerte, existen diferentes estructuras pensadas para estos casos (los discos y los rodetes articulares, los meniscos, las bolsas o los cuerpos adiposos). A su manera, cada una de estas estructuras ayuda a estabilizar o amortiguar las articulaciones creando superficies que se ajustan a la forma y reducen o reparten las fuerzas de impacto.</p>
<u>FIGURAS:</u>	<u>FIGURAS:</u>

<p><i>5.23 Structure of a typical synovial joint</i></p> <p>Bone (cross sectioned)</p> <p>Synovial membrane</p> <p>Blood vessel</p> <p>Nerve</p> <p>Synovial membrane</p> <p>Fibrous capsule</p> <p>Periosteum fibrous layer</p> <p>Periosteum membranous layer</p> <p>Bursa</p> <p>Joint cavity (filled with synovial fluid)</p> <p>Articular cartilage</p> <p>Bone (cross sectioned)</p> <p>Tendon sheath</p> <p>Tendon</p> <p><i>5.24 Nailing the menisci to the top of the tibia</i></p> <p><i>5.25 Lowering the femur into place</i></p> <p>Femur</p> <p>Tibia</p>	<p><i>5-23 Ejemplo representativo de la estructura de una articulación sinovial.</i></p> <p>Hueso (corte transversal)</p> <p>Membrana sinovial</p> <p>Vaso sanguíneo</p> <p>Nervio</p> <p>Membrana sinovial</p> <p>Cápsula fibrosa</p> <p>Capa fibrosa del periostio</p> <p>Capa osteogénica del periostio</p> <p>Bolsa</p> <p>Cavidad articular (contiene líquido sinovial)</p> <p>Cartílago articular</p> <p>Hueso (corte transversal)</p> <p>Vaina tendinosa</p> <p>Tendón</p> <p><i>5-24. Fijación del menisco en la parte superior de la tibia</i></p> <p><i>5-25 Descenso del fémur para colocarlo en su lugar</i></p> <p>Fémur</p> <p>Tibia</p>
<p><u>RECUADRO</u></p>	<p><u>RECUADRO</u></p>
<p>Ingredient List for a Synovial Joint</p> <p>articular disc</p> <p>bursae</p> <p>fat pad</p> <p>hyaline cartilage</p> <p>joint capsule</p> <p>labrum</p> <p>ligaments</p> <p>meniscus</p> <p>synovial membrane and fluid</p>	<p>Listado de componentes de una articulación sinovial</p> <p>disco articular</p> <p>bolsas</p> <p>cuerpo adiposo</p> <p>cartílago hialino</p> <p>cápsula articular</p> <p>rodete articular</p> <p>ligamentos</p> <p>menisco</p> <p>membrana y líquido sinoviales</p>

3. Comentario

En el presente apartado, detallaré la metodología seguida durante las prácticas profesionales y, además, mencionaré los problemas de traducción que han ido surgiendo durante la elaboración del encargo y las soluciones que he aportado, todo ello, apoyado con los ejemplos más representativos del fragmento.

3.1. Metodología

Antes de comenzar el proceso de traducción dentro de las prácticas, los alumnos tuvimos que entregar a la editorial una carta de presentación y realizar una prueba de traducción. El texto de la prueba constaba de unas 300 palabras aproximadamente y, en mi caso, versaba sobre una innovadora técnica en cardiología (técnica de «trompa de elefante»). Con base en nuestra disponibilidad para realizar las prácticas y los resultados de las pruebas de traducción, se nos dividió en cuatro grupos, cada uno de ellos compuesto por ocho o nueve alumnos. Posteriormente, se dio comienzo al periodo de prácticas, que tuvo lugar desde el día 1 hasta el 26 de junio.

A cada grupo se le asignó un fragmento de la obra *Trail Guide to Movement: Building the Body in Motion, 2nd Edition*. El encargo se dividió en dos bloques: articulaciones y nervios. A los grupos 1 y 2 se les asignó los capítulos 5 (*Joints Part 1*) y 6 (*Joints Part 2*), respectivamente, que pertenecen al bloque de las articulaciones. Del mismo modo, a los grupos 3 y 4 se les asignó la traducción de los capítulos 10 (*Nerves Part 1*) y 11 (*Nerves Part 2*), respectivamente, que pertenecen al bloque de los nervios. Los textos se subdividieron en diez entregas, que teníamos que hacer en la primera y en la tercera semana del periodo de prácticas.

Cada integrante del grupo debía traducir su fragmento de manera individual y subirlo como una tarea en el Aula Virtual, para que el profesorado pudiera evaluar esta traducción. Posteriormente, se debía subir esta versión al hilo homónimo en el foro para que todos los compañeros pudieran comentar y sugerir mejoras en cada versión. De este modo, se subían cada día ocho o nueve versiones de cada fragmento y todos los componentes del grupo comentábamos en las versiones de nuestros compañeros y las íbamos mejorando progresivamente. Por otro lado, teníamos que elegir la versión que más nos gustase de cada fragmento para usarla como base para trabajar en ella de forma

conjunta, mejorarla y entregarla como versión común. Finalmente, debíamos subir esta versión común mejorada de cada fragmento al hilo de revisión para que los compañeros de otros grupos tuvieran acceso a nuestro texto y unificar así la terminología y los aspectos formales.

Así, según el calendario inicial planteado para la asignatura, del 1 al 3 de junio tuvimos que estudiar con detenimiento los capítulos encomendados y exponer cualquier duda que nos surgiera al respecto en la Policlínica. Debíamos conocer de cerca el tema sobre el que versaba el texto para manejar la terminología y, en general, el tema del encargo. Posteriormente, se preveían dos periodos de traducción diferentes: el primero del 3 al 9 de junio y el segundo del 15 al 19 de junio. En cada periodo de traducción debíamos hacer cinco entregas, por lo que al final de todo el periodo de prácticas, habríamos traducido diez fragmentos (a cada alumno le correspondía la traducción de alrededor 5500-6000 palabras). Asimismo, dentro de esta fase, también teníamos que comentar en los hilos de nuestros compañeros, sugerir cambios en sus traducciones y elegir la mejor versión de cada una de ellas dentro de nuestro grupo, ir mejorándola poco a poco y responder a las dudas que surgían en otros foros. Finalmente, la segunda y la cuarta semana estaban exclusivamente pensadas para revisar y pulir la versión final de nuestro grupo para entregarla al cliente.

No obstante, a medida que se iba avanzando en la asignatura, fueron surgiendo ciertos inconvenientes y, por ello, los tutores decidieron modificar la metodología de trabajo. El problema principal fue que el ritmo de trabajo que se había establecido inicialmente nos dificultó dedicarle el tiempo suficiente a la versión común para pulirla y poder entregar una versión final de calidad. De este modo, las prácticas se desarrollaron de la siguiente manera: durante los tres primeros días, como estaba previsto desde el principio, tuvo lugar una reunión con los tutores y tuvimos que realizar labores de documentación inicial. Posteriormente, comenzó el periodo de las entregas diarias. Hicimos entregas hasta el día 9 de junio, por lo que, finalmente, solo realizamos cinco entregas, la mitad de las previstas. El resto del tiempo, lo dedicamos a mejorar progresivamente nuestros fragmentos comunes y a aunar la terminología y otros aspectos formales con los demás grupos. Así, finalmente tradujimos alrededor de unas 3100 palabras.

En mi caso, para realizar las traducciones, he seguido una metodología muy estructurada. En primer lugar, seguí las recomendaciones de los tutores y estudié el tema de las articulaciones con detenimiento. Busqué información básica del tema en varias fuentes hasta dar con los textos paralelos para tener conocimientos previos sobre el tema. A continuación, leí la introducción completa del manual que puso a nuestra disposición la editorial y, posteriormente, hice una lectura exhaustiva del tema de las articulaciones. Una vez que comprendía el tema principal de la traducción y me había familiarizado con su terminología, comencé a traducir el primer fragmento para entregarlo en la fecha estipulada. Durante la traducción de cada fragmento, tuve que hacer una exhaustiva labor de documentación sobre temas específicos de cada entrega, para asegurarme de que no había ninguna incoherencia temática ni terminológica. Asimismo, compartía en todo momento con mis compañeros y tutores todas las dudas que tenía en los diferentes foros habilitados en el Aula Virtual y debatíamos de manera conjunta los términos y fragmentos que presentaban cierta dificultad. Por lo tanto, puedo afirmar que la documentación y el apoyo de compañeros y tutores han sido fundamentales durante todo el proceso de traducción.

El objetivo de las prácticas profesionales era que todos los estudiantes gozaran de una experiencia de traducción completa, por ello, todos los componentes del grupo debían realizar las mismas tareas: estudio de la terminología, documentación, traducción y revisión. En mi caso, el trabajo en grupo ha concluido de manera fructífera. La comunicación se llevaba a cabo a través de los foros del Aula Virtual y del documento en Google Drive, pero también a través de un grupo de WhatsApp que se creó durante la primera semana. Considero importante destacar que, pese a que todos teníamos horarios laborales muy dispares (la mayoría de nosotros trabajamos hasta las 18:00) e incluso dos compañeras viven en América y su franja horaria es completamente diferente, la coordinación, sincronización e implicación por parte de cada miembro del grupo han sido excelentes. Finalmente, contar con una profesional de la salud en nuestro grupo nos ha esclarecido muchos aspectos puramente científicos del texto y nos ha ayudado a avanzar en la traducción con firmeza y coherencia temática.

Por último, la editorial puso a nuestra disposición un manual de anatomía humana y fisiología: *Principios de Anatomía y Fisiología* de Tortora y Derrickson. Este manual ha constituido un punto de apoyo primordial durante todo el proceso de traducción. Para los estudiantes legos en la materia, como es mi caso, nos proporcionó una base sólida de

conocimiento de la anatomía humana. También contribuyó a resolver importantes dudas sobre la traducción de una gran cantidad de tecnicismos y nos permitió conocer de cerca el estilo de la editorial. Por su parte, al comienzo del máster, la Universidad Jaume I nos proporcionó acceso gratuito al Libro Rojo de Fernando Navarro y al Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia Nacional de Medicina, que también nos han ayudado en el proceso de traducción, aunque hemos sido siempre conscientes de que no teníamos que abusar de este tipo de recursos.

3.2. Problemas de traducción

El nivel de especialidad léxica de los textos médicos supone un reto para el traductor (Keller 2011, 234). Sin embargo, la sintaxis de este tipo de textos es también bastante peculiar y tiene sus características propias (Álvarez y Paños 2008, 12). De este modo, me parece interesante dividir el análisis lingüístico en dos grandes bloques. En primer lugar, se llevará a cabo un análisis léxico-semántico, en el que se expondrán las principales dificultades terminológicas y se justificarán los equivalentes ofrecidos. En segundo lugar, se hará un análisis desde una perspectiva morfosintáctica y se aportarán ejemplos de las estructuras más frecuentes que han ido apareciendo en el texto original y la solución por la que me decanté. Finalmente, esta parte del comentario concluirá con un breve comentario de las cuestiones ortotipográficas más relevantes.

No obstante, según Hurtado Albir (2001), el traductor también deberá afrontar problemas extralingüísticos, instrumentales y pragmáticos durante la labor traductora. Por ello, el comentario de la traducción concluirá con un breve resumen de los problemas que se han ido presentando durante la realización de las prácticas que no son puramente lingüísticos.

3.2.1. Problemas lingüísticos

Los problemas lingüísticos han sido bastante abundantes en este encargo. Huertas (2010, 241) define el lenguaje médico como «un conjunto de lenguajes», ya que varía según el receptor, la funcionalidad o incluso la especialidad médica que trata el texto. Sin embargo, señala la autora que todos los textos médicos presentan una serie de características comunes.

En las siguientes páginas quedarán reflejadas ciertas cuestiones lingüísticas (calcos ortográficos, abuso de las siglas, abuso de la voz pasiva, etc.) que son específicos de mi

fragmento, pero que se reproducen con mucha frecuencia en los textos de carácter científico.

3.2.1.1. Problemas léxico-semánticos

Uno de los grandes rasgos que caracterizan el lenguaje médico es la procedencia de su terminología. Huertas (2010, 242) señala que existen en la terminología médica más de 500 raíces, prefijos y sufijos procedentes de las lenguas clásicas. No obstante, el inglés como *lingua franca* de este campo del saber tiene también una importante influencia en el lenguaje médico, ya que, en muchos casos, es el responsable de los calcos ortográficos, los falsos amigos, la polisemia o del abuso de anglicismos innecesarios. A este respecto, Navarro (2008, 18-23) identifica los errores sintácticos en el lenguaje médico español causados por la interferencia del inglés como lengua vehicular: omisión del artículo determinado, abuso de la pasiva perifrástica, uso incorrecto del gerundio, uso incorrecto de la adjetivación, inversión del orden de los sustantivos o el uso del adverbio no con sustantivos o adjetivos (sobre estas cuestiones sintácticas hablaré posteriormente).

❖ Calcos

El Diccionario de la Real Academia Española (en lo sucesivo, «DRAE») define el calco de la siguiente manera:

«Adopción de un significado extranjero para una palabra ya existente en una lengua; p. ej., *ratón*, en su acepción 'aparato manual conectado a una computadora', es calco semántico del inglés *mouse*»

El siguiente es un ejemplo representativo de mi fragmento:

TO: The office worker will receive treatment from a range of **health care providers** and adopt a more physical lifestyle.

TM: La oficinista recibirá tratamiento por parte de varios **médicos** y tendrá que adoptar un estilo de vida más activo.

Ya venía advirtiéndolo Fernando Navarro en el famoso Libro Rojo que lo que en inglés se denomina *healthcare providers* no son «suministradores de atención de salud», sino «profesionales sanitarios» o, simplemente, «médicos». En mi traducción, me

percaté de que buscar equivalentes como «suministradores de [...]» o «proporcionadores de [...]» era caer en el error, pues se trataba de un calco semántico. No obstante, opté por una traducción poco acertada, pues al usar el término «médicos» dejaba atrás a otros profesionales de la salud que, en España, no son considerados médicos, como es el caso de los fisioterapeutas, entre otros. Como ya comenté al principio de este trabajo, la obra está dirigida a estudiantes del ámbito de la salud, pero no solo a estudiantes de medicina, sino también a estudiantes de otros campos como la kinesiología o la fisioterapia.

Con base en esto, decidí rectificar mi traducción y sustituir el término «médicos» por «profesionales de la salud». Asimismo, descarté cualquier construcción que incluyera el adjetivo «sanitario», porque en algunos países latinoamericanos, este adjetivo se utiliza exclusivamente para hablar de los aseos.

❖ Falsos amigos

En un glosario del Centro Virtual Cervantes se define la expresión «falsos amigos» como palabras que, incluso perteneciendo a lenguas diferentes, presentan cierta semejanza en la forma pero un significado completamente distinto.

En mi fragmento he encontrado falsos amigos de diferentes categorías gramaticales (sustantivos, verbos, adverbios, etc.). A continuación, mostraré algunos de los ejemplos más representativos.

TO: Down the street, a thirty-year-old construction worker has chronic shoulder **fatigue** and weakness that force him off the jobsite for good.

TM: Al final de la calle, un obrero de la construcción de 30 años padece debilidad y **cansancio** crónicos en la zona del hombro y se ve obligado a abandonar la obra para siempre.

Aunque el DRAE en su primera acepción para el término «fatiga» alude al sentido de cansancio físico, que coincide completamente con el significado del término inglés, popularmente, como ocurre por ejemplo en Andalucía, se utiliza «fatiga» para hacer alusión a las ganas de vomitar que coincide con la tercera acepción del DRAE. De esta forma, este término podría inducir a error cuando se traduce con este último sentido. Por otro lado, aunque en español en este contexto es completamente correcto recurrir al término «fatiga», he decidido traducirlo como «cansancio», porque en el texto original

el término *fatigue* aparece precedido por *chronic* y el lector podría pensar que se está haciendo alusión al síndrome de fatiga crónica. Descarté la posibilidad de que el autor se refiriera a este síndrome, porque, según MedlinePlus, se trata de una enfermedad grave y de larga duración que afecta a muchos sistemas del cuerpo, no solo a las articulaciones. Sin embargo, el hombre que se describe en el texto original, presentaba una lesión articular provocada por el esfuerzo físico.

TO: As we duck in to see the show, Wanda **assumes** the anatomical position. This **stance** is intended to provide us with a neutral body position from which to base other postures and movements.

TM: Mientras nos acomodamos para ver el espectáculo, Wanda **adopta** la posición anatómica. Esta **postura** corporal nos sirve como punto de referencia neutro para realizar otras posturas y movimientos.

Este otro ejemplo se pueden observar dos calcos semánticos en un mismo párrafo. En primer lugar, Wanda, la protagonista del ejemplo, no ‘asume’ la posición anatómica, ya que, según el DRAE, el verbo «asumir» significa «tomar para sí» o «hacerse cargo, responsabilizarse de algo, aceptarlo». En este caso, nuestra protagonista simplemente pretende adoptar una posición. Por otro lado, hubiera sido un error traducir *stance* por ‘estancia’, ya que una «estancia» es un lugar, una habitación, un aposento. En este contexto, el término *stance* no hace referencia a otra cosa sino a la postura corporal que adopta la protagonista.

En concreto, me resultó complejo dar con una traducción convincente para el sustantivo *stance*. El diccionario Merriam Webster define este término como *the way we stand; to stand*; se refiere a la posición en la que nos apoyamos en los pies y adoptamos una postura erecta. No se trata de cualquier «posición», sino de una específica. En español, por su parte, no existe ningún término que describa esta postura, por lo que era necesario buscar la manera de expresar este significado.

Mi primera versión para este párrafo era:

«Mientras nos acomodamos para ver el espectáculo, Wanda adopta la **posición** anatómica. El objetivo de esta **posición** es servir como punto de referencia neutro en el que basar otras posturas o movimientos».

En mi primera versión, decidí recurrir al sustantivo «posición», lo que daba lugar a una repetición demasiado seguida, ya que justo antes se menciona la «posición anatómica». Decidí cambiar la traducción de *stance* por «postura», porque, diccionarios como el Collins o el Merriam Webster, usan el término *posture* como sinónimo. Por otro lado, aunque el término en español no significa exactamente lo mismo (según el DRAE, la postura es cualquier posición que adopta el cuerpo y no una específica), decidí dejarlo así porque antes se explica que Wanda adopta la posición anatómica, y justo después se define esta postura, todo ello apoyado con imágenes. De este modo, creo que queda bastante claro en qué posición está la joven.

TO: **Virtually** all of your everyday gestures and actions will involve a combination of these motions.

TM: La mayoría de gestos y acciones que realizamos en el día a día implican una combinación de estos movimientos.

Por último, en este caso el falso amigo se trata de un adverbio. Según el diccionario Merriam Webster, el adverbio *virtually* significa «almost entirely». Por su parte, el DRAE aclara que «virtualmente» implica una acción que se lleva a cabo de un modo virtual. De este modo, he decidido traducir *virtually* como «la mayoría de», ya que, a mi parecer, es la opción que mejor recoge la idea del texto.

❖ Siglas

En los textos médicos abundan los acrónimos, las abreviaturas y las siglas. Según Huertas (2010, 243), el uso frecuente de abreviaturas, siglas y acrónimos en los textos médicos supone un gran reto para el traductor por dos motivos principales: es común que no existan traducciones normalizadas en el idioma de destino y existe un número elevado de variantes diatópicas (un mismo término puede presentar diversas formas dependiendo de la zona geográfica de la que se trate).

Por suerte, en nuestro fragmento no tuvimos que hacer frente a muchas siglas; de hecho, solo han aparecido dos:

TO: Cervical spine **ROM**

TM: AM de la columna cervical

La primera sigla que apareció en el texto fue *ROM*. Aunque no fue difícil dar con el término desarrollado (*range of movement*), ya que era uno de los términos que se especificaba en las pautas que nos proporcionó la Editorial Médica Panamericana, me resulta bastante llamativo que la primera vez que se usa este término, no aparece desarrollado, sino que se recurre a las siglas directamente por motivos de restricción de espacio (ya que el término aparece en un recuadro). Asimismo, las siglas inglesas presentan multitud de significados en español: «amplitud de movimiento», «metabolitos reactivos del oxígeno» o «amniorexis», entre otros. Como digo, estas siglas no han supuesto ningún problema de traducción, ya que en las pautas se especificaba el equivalente que debíamos usar. Sin embargo, creo que es un ejemplo representativo de la dificultad que puede entrañar el abuso de siglas en los textos de carácter médico.

TO: TM joint ROM

TM: AM de la articulación **temporomandibular**

En este último ejemplo, he optado por desarrollar las siglas. Al igual que sucede en el ejemplo anterior, en el texto original no se especifica en ningún momento que *TM* es la forma abreviada de *temporomandibular*. Se intuye porque en esta parte del texto, se está haciendo alusión a las diferentes articulaciones que conforman la mandíbula. Concretamente, estas siglas aparecen en una tabla y, por cuestiones de espacio, se ha preferido la forma abreviada.

No obstante, en español me parece más propio usar la forma desarrollada, porque en ninguna otra parte del texto original se vuelve a recurrir a estas siglas y me parecía un poco incoherente usarlas de manera intermitente. Además, considero que poner «AM de la ATM» podría resultarle al lector un poco confuso.

❖ **Sinonimia y polisemia**

Navarro (2009, 90-91) define cinco rasgos fundamentales que deben caracterizar al lenguaje médico: veracidad, precisión, claridad, brevedad y concisión. Así, un texto médico debe evitar la ambigüedad; el receptor tiene que tener claro en todo momento la idea que pretende transmitir el emisor. El uso de términos o estructuras imprecisas perjudican a la calidad de la traducción de manera sustancial. A este respecto, señala Huertas (2010, 243) que en el lenguaje médico abundan los casos de sinonimia,

polisemia y homonimia. Asimismo, Fuentes (2006, 241) apoya esta teoría cuando afirma que, en los lenguajes de especialidad, el uso de este tipo de fenómenos lingüísticos perjudica la comunicación.

Comenzaré ejemplificando algunos casos de términos polisémicos, es decir, aquellos que poseen diferentes significados, ya que suelen suponer un reto importante para el traductor, pues, en ciertas ocasiones, puede resultar complicado discernir qué término es más adecuado en cada caso.

TO: If your teeth don't **rattle**, you might want to thank your gomphosis joints. Found only between the roots of your teeth and the sockets in your maxillary and mandibular bones, a gomphosis is stabilized by the periodontal ligament (5.19).

TM: Si los dientes no nos **rechinan**, se lo debemos a las gonfosis, que se encuentran solo entre las raíces de los dientes y los alvéolos maxilares y mandibulares y se estabilizan mediante el ligamento periodontal (fig. 5-19).

Traducir el verbo *rattle* me resultó especialmente complicado. El diccionario Merriam Webster aporta diferentes definiciones, pero me interesan dos de sus acepciones: 1) *to make a rapid succession of short sharp noises* y 2) *to cause to make a rattling sound*.

Teniendo en cuenta la primera acepción del verbo en inglés, en mi primera traducción de este fragmento, traduje *rattle* como «moverse», es decir, «si tus dientes no se mueven [...]». No obstante, esta traducción no es fiel al original, pues no expresa ese sonido del que se habla en el texto. Más tarde, pensé que quizás se estaba haciendo una metáfora para expresar el sonido de los dientes al caerse y, en mi primera versión mejorada puse: «Si tus dientes no se caen [...]». Como no estaba muy convencida de esta traducción, decidí transmitir la duda a mis compañeros, que aportaron numerosas ideas: «cascarear», «repiquetear», «agitar» o, «incluso», «bailar». De hecho, en la versión que subimos al foro de revisión, utilizamos el verbo «bailar», porque consideramos que, quizás, con esta metáfora (por el sonido que hacen los pies cuando bailamos), conseguiríamos transmitir el significado del original y, además, mantener la cercanía con el lector introduciendo esta referencia. No obstante, Ignacio nos indicó que este sentido no quedaba claro y que debíamos buscar otra traducción más aproximada.

Fue entonces cuando pensamos en el verbo «rechinar». Según el DRAE, este verbo significa «Dicho de una cosa: Producir o causar un sonido, generalmente desagradable, por rozar con otra» y, además, es un verbo que suele aparecer siempre con el sustantivo «diente». Este verbo sí que es fiel al significado del original y, además, se evitan metáforas innecesarias que dificultan la comprensión de la frase. Por ello, decidí optar por esta traducción en mi versión individual.

TO: The arrows indicate the motion of the ribs. When inhaling, your ribs elevate (left); they **depress** (right) when you exhale. // **Depression**/collapse (exhalation)

TM: Las flechas indican el movimiento de las costillas. Cuando inspiramos, las costillas se elevan (izquierda), pero **descienden** cuando espiramos (derecha). // **Descenso**/colapso (espiración)

En este caso, el término polisémico es *depress* y su sustantivo *depression*. Tanto el término inglés como el español «depresión» pueden hacer referencia a una situación emocional o a una concavidad en una extensión, entre otros muchos significados. En este fragmento donde se está hablando de la espiración y la inspiración, está claro que el significado que debemos buscar ha de estar relacionado de una forma u otra con esa concavidad.

En primer lugar, decidí traducirlo como «depresión», pues es el término que se utilizaba en el libro de referencia que nos aportó la editorial. No obstante, tras debatir con los compañeros si debíamos usar el término depresión o buscar otro equivalente como «descenso» o, incluso «hundimiento», decidimos transmitir la duda a Ignacio y a Karina, que nos dijeron que, si bien «depresión» es un término fisiológicamente correcto, facilitaríamos mucho la comprensión del texto si simplificamos la oración y utilizamos el término «descenso». Por lo tanto, para asegurarme de que el lector comprendía el mensaje del texto, decidí utilizar el término que nos recomendaron los tutores.

TO: But joints don't move themselves. Instead, myofascial units (muscle and **fascia**) team up to create movement by pulling on one or both of the bones that form a joint.

TM: Sin embargo, las articulaciones no se mueven por sí solas, sino que las unidades miofasciales (músculo y **fascia**) se agrupan y tiran del hueso o huesos que articulan para producir el movimiento.

El término *fascia*, de traducción aparentemente sencilla, supuso un problema. En español, *fascia* puede traducirse como «fascia» o como «aponeurosis». La primera duda que me surgió al enfrentarme a este término fue si existía alguna diferencia entre ambos términos o si se podían utilizar de manera indistinta. Para resolver la duda, acudí al DTM, que me despejó la primera cuestión: aunque en ocasiones son términos que se pueden usar como sinónimos, no siempre significan lo mismo.

Según la Clínica Universidad de Navarra (CUN), la aponeurosis es una membrana fibrosa (formada principalmente por fibras de colágeno), que sirve para la inserción de los músculos. Antes también se designaban con este nombre las cubiertas musculares, especialmente las más gruesas, pero en la actualidad se suelen denominar fascias.

Las fascias son láminas de tejido conjuntivo fibroso denso que recubren estructuras anatómicas los músculos, los vasos y las vísceras. Protegen y fijan los órganos, los contienen y unen a músculos y, además, **permiten el movimiento muscular**.

Asimismo, en diferentes tratados de anatomía, al hablar de «unidades miofasciales» (como es nuestro caso), se describían en todo momento los músculos y las fascias. Por todo esto, decidí que la traducción más adecuada era «fascia» y no «aponeurosis».

Finalmente, en mi fragmento la sinonimia (fenómeno lingüístico en el que dos términos diferentes tienen el mismo significado) no supuso mayor problema, ya que en la mayoría de los casos se trataba de cuestiones de unificación terminológica. A continuación, muestro el ejemplo más representativo de sinonimia en mi fragmento.

TO: A **joint** (or **articulation**) is a point of contact between two or more bones.

TM: Las **articulaciones** unen dos o más huesos.

En él vemos como en el texto original se utilizan dos palabras diferentes para designar a las articulaciones: *joint* y *articulation*. En español, por su parte, el término «artrosis» se podría haber empleado como sinónimo de «articulación». Según el DTM, una artrosis no es solo una enfermedad articular degenerativa, sino que, en muy raras ocasiones, se puede usar como sinónimo de articulación. Esta obra está pensada para estudiantes de fisioterapia, kinesiología y ciencias afines. Teniendo esto en cuenta, considero que es mejor evitar el uso de «artrosis», ya que el libro en sí parte de conceptos básicos de la anatomía humana. De poco le servirá al lector saber que el término «artrosis» se usa para hacer referencia a las articulaciones en casos aislados. Por ello, finalmente, evité cualquier sinónimo de este término y en toda la traducción he traducido *joint* o *articulation* como «articulación».

3.2.1.2. Problemas morfosintácticos

Es indudable que lenguaje médico presenta una terminología propia. No obstante, no podemos dejar de mencionar que la sintaxis de los textos científicos también es bastante peculiar. Por ejemplo, es muy frecuente el uso de la nominalización o el abuso de las formas pasivas (Navarro 1994, 462-463).

❖ Voz pasiva

Las estructuras sintácticas que presenta un texto especializado son bastante características (Álvarez y Paños 2008, 12). En idiomas como el alemán o el inglés, el uso de la voz pasiva enriquece mucho el lenguaje, por lo que no es de extrañar que este tipo de estructuras se hayan repetido tan frecuentemente en nuestro texto. Sin embargo, el traductor debe tener presente siempre qué tipo de estructuras son naturales en la lengua meta. En nuestro caso, no se suele hacer tanto uso de la pasiva. Por este motivo, he tenido que modificar mucho la sintaxis del texto meta.

Como muestro en los siguientes ejemplos, he evitado el uso de la pasiva, ya que le restaba naturalidad a la traducción. Así, he recurrido a estructuras como la pasiva refleja o he cambiado la voz pasiva a voz activa, por lo que en ciertas ocasiones he tenido que recurrir a la subordinación.

Aquí muestro un par de ejemplos que representan las diferentes decisiones que he tomado para afrontar las construcciones pasivas. En el primer ejemplo, decidí sustituir

la oración pasiva en inglés por una pasiva refleja en español. En el segundo ejemplo, decidí usar directamente una construcción en voz activa.

TO: But an unrestricted articulation (all mobility with no stability) **would quickly be injured**.

TM: No obstante, si fueran completamente libres (movilidad total sin estabilidad alguna) **se lesionarían** con mucha facilidad.

TO: Frontal (or coronal) planes divide the body into front and back portions; the terms anterior and posterior **are defined** by these planes.

TM: Los planos frontales o coronales dividen el cuerpo en sus regiones frontales y dorsales y **ayudan a definir** los términos “anterior” y “posterior”.

❖ Gerundios

Como nos advierte Cabrera (2002, 74) el empleo del gerundio enriquece mucho el lenguaje médico en idiomas como el inglés. No obstante, en español supone uno de los usos lingüísticos que mayor controversia ha suscitado, pues lo cierto es que, en la mayor parte de los casos, no se utiliza de manera correcta. En este mismo artículo, el autor cita a Azorín, que afirma sobre que «con gerundios se escribe a lo manga por hombro». El autor defiende que el abuso del gerundio en español denota un alto grado de pobreza lingüística.

Era de suponer que el texto original de nuestro encargo iba a contener numerosas construcciones en gerundio... y así ha sido. Me he topado con muchos casos y, cuando ha sido posible, he decidido omitir esta construcción en la traducción; en su lugar, he recurrido a muchas otras estructuras lingüísticas que no entorpecen la lectura y no son causa de ambigüedad. A continuación muestro algunos ejemplos:

TO: The sagittal axis **passing** through the torso while he laterally flexes.

TM: El eje sagital **atraviesa** el tronco mientras Vinny realiza una flexión lateral.

TO: The vertical axis **going** from head to tail as he rotates his spine.

TM: El eje vertical **se extiende** desde la cabeza hasta los pies mientras Vinny rota la columna.

TO: Wanda **performing** flexion of shoulder, elbow, hip, and knee within the sagittal plane.

TM: Wanda **realiza** una flexión del hombro, el codo, la cadera y la rodilla en el plano sagital.

Estos tres ejemplos cumplen la misma función en el texto: los tres se usan para describir figuras. Como he indicado en apartados anteriores, mi fragmento estaba repleto de figuras y cuadros. Obviamente, como se trata de un texto de carácter didáctico, todas las figuras constan de una breve descripción. En estas, en concreto, se está aclarando ciertas nociones básicas sobre el movimiento en el espacio. Aquí, se usa el gerundio para expresar que la acción se está llevando a cabo en ese mismo instante. No obstante, en español podemos usar un verbo en su forma simple para expresar que una acción se está llevando a cabo. En mi primera versión de la traducción, decidí mantener el gerundio en la descripción de las imágenes; no obstante, tras revisar estos casos con los tutores, me di cuenta de que estas estructuras no solo entorpecían la lectura, sino que además alargaban el texto. La editorial nos pidió que en las tablas y figuras prestáramos atención al número de caracteres que usábamos y que no nos extendiéramos demasiado. De este modo, en estos ejemplos, he decidido sustituir los gerundios por dos verbos en presente simple del modo indicativo y por una estructura de pasiva refleja. Así, el texto final no solo es mucho más fluido, sino que además es más breve.

Como ya sabemos, en inglés se requiere un verbo en su forma de gerundio tras una preposición. No obstante, en español la construcción con gerundio no es necesaria en este caso. Por ello, en este otro ejemplo, he decidido sustituir el gerundio *flexing* por un sustantivo: «flexión».

TO: The frontal axis, involved in **flexing** the elbow, runs medial to lateral through the body.

TM: El eje frontal, implicado en la **flexión** del codo, recorre el cuerpo en sentido medial a lateral.

En este último ejemplo, se ha recurrido al gerundio en el texto original para expresar una consecuencia. Sin embargo, en mi traducción he decidido sustituir esta estructura por una oración de relativo introducida por «que»:

TO: (Without joints your skeleton would be one, big ossified bone, **leaving** you virtually paralyzed).

TM: Sin ellas, el esqueleto solo sería un hueso enorme y osificado, **que nos dejaría** casi paralizados.

❖ Artículos

Por su parte, el inglés como lengua vehicular en la divulgación científica tiene una gran influencia en el español. Con respecto al uso del artículo, bien sabemos que en inglés se suele omitir con mucha frecuencia, ya que su uso está mucho más limitado. No obstante, en la mayoría de casos en nuestra lengua precisamos de un artículo. Como nos advierte Navarro (2008, 218) en su obra *La anglización del español*, estamos tan acostumbrados a leer documentos de toda índole (no solo científicos) en los que se omite el artículo determinado, que ni siquiera nos salta a la vista el error.

A continuación, muestro algunos ejemplos en los que se ha omitido el artículo en el texto original y que, sin embargo, se ha tenido que añadir en la traducción.

TO: For example, **rotation** of **your** spine (below) will be difficult and highly restricted without the mobilization of your **ribs, pelvis, shoulder girdle**, and more.

TM: Por ejemplo, **la** rotación de **la** columna (abajo) resultaría complicada y se vería muy limitada si no pudiéramos mover **las** costillas, **la** pelvis o **la** cintura escapular, entre otros.

TO: Wanda performing **flexion** of **shoulder**, **elbow**, **hip**, and **knee** within the sagittal plane.

TM: Wanda realiza **una** flexión **del** hombro, **el** codo, **la** cadera y **la** rodilla en el plano sagital.

En este sentido, considero relevante recalcar que en la última semana de prácticas, Karina nos comunicó que la editorial prefería el uso de los artículos determinados e indeterminados. Por ello, en el primer ejemplo, traduje *your spine* como «la columna». Además, en todo el texto, por indicaciones de la propia editorial, rechazamos el uso del determinante posesivo delante de las partes del cuerpo.

❖ Ortotipografía

Con respecto a las cuestiones ortotipográficas, no tuvieron mayor relevancia los problemas que surgieron en mi fragmento. En las pautas de traducción que nos proporcionó la editorial, recibimos las siguientes indicaciones que afectaron a mi texto:

- Sustitución de las rayas inglesas por dos puntos
- Uso de comillas inglesas en vez de las españolas
- Uso de la cursiva para señalar cualquier extranjerismo
- Enumeraciones introducidas por números o letras sin paréntesis de apertura
- Uso de paréntesis, cuando sea necesario, en frases explicativas
- Escritura de números en letra hasta el número diez (incluido)
- Uso de la minúscula en la referencia a figuras («fig.»)

Asimismo, también tuve que tener cierto cuidado con las mayúsculas, ya que en inglés, después de usar dos puntos, la oración comienza en mayúscula. No obstante, en la mayoría de los casos en español, comenzamos con minúscula inicial. Por otro lado, en algunos títulos de mi fragmento, se usaba mayúscula inicial en cada uno de los sustantivos que conformaban el título; sin embargo, en mi versión opté por usar la mayúscula inicial solo en la primera palabra:

TO: Anatomical Position

TM: Posición anatómica

TO: Movements of the Body

TM: Movimientos del cuerpo

3.2.1.3. *Problemas estilísticos y textuales*

❖ **Verbos modales**

Otra cuestión importante que tuve que abordar en mi fragmento fue la traducción de los verbos modales. En los textos científicos redactados en inglés, suelen evitarse las afirmaciones drásticas (aunque se trate de una verdad, como es que las articulaciones se clasifican en grandes grupos según su movilidad o su estructura), ya que supuestamente en la ciencia no existen verdades absolutas. De este modo, el uso de verbos modales en inglés es mucho más frecuente que en otras lenguas como el español o el francés (Díaz 2017). Sin embargo, continúa el autor, en español, en los casos en los que no se deba realizar una afirmación rotunda, podemos evitar el uso de verbos modales, ya que contamos con el subjuntivo, que se utiliza para expresar posibilidad.

El mismo autor nos advierte de que no existe una regla para saber cómo traducir los verbos modales en cada situación, sino que esto dependerá del contexto, los conocimientos y la experiencia del traductor. No obstante, como él mismo dice, «puede suprimirse *puede*». Y esto mismo es lo que ha ocurrido en mi fragmento. En el texto se hacía uso de algunos verbos modales y, en ciertas ocasiones, cometí el error de traducirlos, lo que entorpecía bastante la lectura del texto. Tras horas de exhaustas revisiones e incluso tras discutirlo con los tutores del máster, llegué a la conclusión de que, en la mayoría de los casos, era posible suprimirse el verbo modal. A continuación muestro un ejemplo:

TO: Structurally, these joints **can be quite complex**. Instead of explaining it, let's build one.

TM: Desde el punto de vista estructural, ~~pueden resultar bastante complejas~~. Por ello, en lugar de explicarlas, mostraremos el diseño de una.

En mi primera versión de este fragmento (que se refiere a las articulaciones sinoviales), me ceñí palabra por palabra a lo que decía el texto y, con ello, traduje el verbo modal. No obstante, en la versión final revisada decidí cambiar esta traducción y poner directamente «desde el punto de vista estructural, resultan bastante complejas». Tomé esta decisión porque en el texto original se había explicado previamente que las principales articulaciones del cuerpo son sinoviales y son las que permiten una amplitud de movimiento mayor. Además, en el apartado en el que se representa una articulación sinovial, podemos observar que son muchos los componentes anatómicos que la conforman, por lo tanto, es obvio que son estructuras complejas.

A continuación, muestro otro ejemplo en el que fui yo misma la que, por influencia del inglés, utilizó el verbo modal de manera innecesaria en la traducción cuando, en el texto original, ni si quiera se utilizaba.

TO: For this reason, joints **are classified** by their function (the type of movement they allow) or structure (anatomical features).

TM: Por este motivo, las articulaciones ~~pueden clasificarse~~ según su función (el tipo de movimiento permitido) o su estructura (sus características anatómicas).

En la versión revisada de la traducción, rectifiqué este fragmento y puse, simplemente «se clasifican».

❖ **Adverbios acabados en –mente**

En inglés se emplean con bastante frecuencia los adverbios terminados en *-ly*; de hecho, pueden aparecer varios en una misma frase (Díaz 2017). No obstante, el abuso de este tipo de adverbios resta naturalidad a la lectura de los textos en español. En relación con este tema, la editorial nos pidió expresamente que no abusáramos de este tipo de adverbios, que intentáramos buscar otras posibilidades cuando fuera posible.

Lo cierto es que, como era de esperar, en mi fragmento abundaban estos adverbios. A continuación, mostraré algunos de los numerosos ejemplos y la solución que aporté a cada caso:

TO: Vinny **magically** passing sagittal planes through her body.

TM: Vinny atraviesa a Wanda con planos sagitales **por arte de magia**.

TO: Driving the oblique axis through the hip and beyond as he flexes, abducts, and **externally** rotates his hip.

TM: Mientras Vinny flexiona, abduce y rota la cadera **hacia fuera**, Wanda la atraviesa y la sobrepasa con el eje oblicuo.

❖ Personalización

La personalización consiste en animar lo inanimado, es decir, construir una oración de manera que los objetos inanimados realicen acciones (algo que solo podemos hacer los seres vivos). En el inglés científico, esto sucede con mucha frecuencia: «*many articles demonstrates...*». No obstante, estas construcciones son incorrectas en español (Díaz 2017).

A continuación, muestro algunos ejemplos:

TO: The misfortunes of these individuals **illustrate** how joints and their surrounding tissues are commonly injured—through underuse, overuse, and misuse.

TM: Las desdichas de estos sujetos **ilustran** lesiones más frecuentes que pueden sufrir las articulaciones y los tejidos circundantes debido a la falta de uso, un uso excesivo o un uso incorrecto de ellas.

En este caso, personalicé «las desdichas». Finalmente, en la versión revisada, consideraré oportuno cambiar este verbo y, en su lugar, usar la construcción «son ejemplos de».

TO: Down the street, a thirty-year-old construction worker has **chronic shoulder fatigue and weakness that force** him off the jobsite for good.

TM: Al final de la calle, un obrero de la construcción de 30 años padece debilidad y cansancio crónicos en la zona del hombro y **se ve obligado a** abandonar la obra para siempre.

En este otro ejemplo, considero que afirmar que «la debilidad y el cansancio crónicos le obligaron a abandonar la obra» hubiera sido personalizar estas dolencias. Por ello, en su lugar, me pareció una buena opción decir que el chico «se vio obligado a abandonar la obra».

❖ Repeticiones

Claros Díaz (20017) afirma que las redundancias o pleonasmos son muy frecuentes en inglés, pero se consideran una incorrección en español. No obstante, hemos de tener en cuenta que en español, en los textos científicos se puede tolerar cierto nivel de redundancia si con ello se evitan ambigüedades.

En el texto original había una gran cantidad de repeticiones. Sin duda alguna, la palabra que se repetido con mayor frecuencia ha sido *joint*. En este ejemplo, se puede observar que, en un fragmento muy breve del texto original se recurre cuatro veces al término *joint* y una vez al término *articulation*. Esto quiere decir que, si se hiciera una traducción literal del fragmento, tendría que usar el término «articulación» cinco veces en el texto meta. En mi primera versión del fragmento, utilicé este término cuatro veces y, como se puede ver en la tabla, el resultado es un texto pobre, sin fluidez alguna. No obstante, en la versión mejorada solo recurrí a este término en dos ocasiones, y el resultado es un texto mucho más fluido.

TEXTO ORIGINAL	TRADUCCIÓN INICIAL	TRADUCCIÓN FINAL
Functionally, there are three classes of joints . A synarthrotic joint permits very little or no movement. An amphiarthrotic joint allows a limited amount of movement. The third type, a diarthrotic joint , is a freely moveable articulation and will be our primary focus.	Desde el punto de vista funcional, existen tres tipos de articulaciones : sinartrosis, anfiartrosis y diartrosis. La sinartrosis es una articulación prácticamente o totalmente inmóvil. La anfiartrosis es una articulación con escasa movilidad. Por último, la diartrosis es una articulación con escasa movilidad y constituirá el centro de nuestro estudio.	Desde el punto de vista funcional, existen tres clases de articulaciones : sinartrosis, anfiartrosis y diartrosis. Las sinartrosis son práctica o totalmente inmóviles; la anfiartrosis tienen escasa movilidad y, por último, las diartrosis son articulaciones de movilidad libre. Estas últimas constituirán el centro de nuestro estudio.

❖ Longitud de las oraciones

Otro de los aspectos que he podido observar en el texto original es que, en ciertas ocasiones, la sucesión de varias oraciones muy breves entorpecía la lectura en la versión del texto en español. De este modo, he visto la necesidad de alargar algunas oraciones, como se observa en el siguiente ejemplo:

TO: But joints don't move themselves. Instead, myofascial units (muscle and fascia) team up to create movement by pulling on one or both of the bones that form a joint (5.15). The joint simply permits the action to transpire.

TM: Sin embargo, las articulaciones no se mueven por sí solas, sino que las unidades miofasciales (músculo y fascia) se agrupan y tiran del hueso o huesos que articulan para producir el movimiento (fig. 5-15). Las articulaciones solo permiten que la acción se lleve a cabo.

3.2.2. Problemas extralingüísticos

Los problemas de carácter extralingüístico, es decir, aquellos que sobrepasan el nivel lingüístico, no han sido muy numerosos en mi fragmento, ya que la traducción era equifuncional y de un tema especializado, por lo que la información se expresaba de manera objetiva.

En este apartado, hablaré de los problemas de carácter cultural, de carácter temático y de carácter enciclopédico.

- Problemas de carácter cultural

Los problemas culturales aparecen cuando el traductor no tiene en cuenta las costumbres y, en definitiva, la forma de vivir de la cultura meta. El traductor, con mucha frecuencia, se encuentra que no hay un equivalente exacto a un término en concreto, porque cada cultura tiene su propia manera de ver el mundo (Berber 1998, 151).

En mi fragmento, apenas he tenido que solventar problemas de carácter cultural. No obstante, a continuación muestro un ejemplo.

TO: Across town, a twenty-year-old long jumper learns her **collegiate career** is over after a bad landing on her left ankle.

TM: Al otro lado de la ciudad, una atleta de salto de longitud de 20 años cae mal sobre el tobillo izquierdo y se entera de que su **carrera deportiva** ha terminado.

Al principio del texto, se describe la situación de una joven atleta estadounidense que, como consecuencia de una mala caída, tiene que dejar su beca deportiva. Como sabemos, en los Estados Unidos, es frecuente que los estudiantes universitarios reciban becas deportivas. Es probable que, en nuestro texto, se estuviera haciendo alusión a este tipo de becas. Sin embargo, he considerado que en España, ese pequeño matiz, no se entendería si era fiel al texto original y hablaba de «carrera universitaria». De hecho, una traducción literal hubiera sido causa de malentendido para el público meta. ¿Por qué una joven tiene que abandonar sus estudios universitarios por una lesión articular? Por este motivo, la traducción final que propuse fue «carrera deportiva».

- Problemas de carácter temático

Los problemas de carácter temático se producen por una falta de comprensión del texto original. En este caso, como el nivel de especialización era elevado, han sido muchos los problemas de este tipo que he tenido que abordar y, para ello, la documentación exhaustiva fue fundamental.

En mi fragmento, el ejemplo más representativo fue la traducción del término *axes*. En la primera versión de mi texto, decidí traducir este término como «cortes», de manera que hablaba todo el tiempo de «planos y cortes cardinales». Tomé esta decisión porque me basé en la terminología usada en el libro de referencia y en otros muchos libros de anatomía humana. No obstante, no contaba con la existencia de los ejes anatómicos. El problema es que traducir *axes* como «cortes» en mi texto fue un error, ya que no tenía nada que ver con el tema que trataba el libro. Un eje es una línea imaginaria que atraviesa un plano de manera perpendicular (hay tres planos anatómicos y, por tanto, hay tres ejes). Por su parte, un corte es una línea que divide un plano en diferentes secciones. Normalmente, los cortes se utilizan para conocer el interior de los órganos. Por ello, en la versión mejorada de la traducción, cambié el término y utilicé «ejes».

- Problemas de carácter enciclopédico

Los problemas de carácter enciclopédico se producen cuando tenemos dificultad para encontrar la información deseada en los diferentes recursos que tenemos a nuestra disposición (diccionarios, manuales, tratados, artículos de revistas, etc.).

En mi texto, por ejemplo, tuve bastante dificultad para traducir las diferentes capas del periostio. El periostio consta de una capa fibrosa (externa) y una capa osteogénica (interna). En el texto original, se hacía referencia a ellas como *fibrous layer* y *membranous layer*, respectivamente. No obstante, había un error en el texto original: la flecha de la capa fibrosa (externa) señalaba el interior del periostio, mientras que la flecha de la capa osteogénica (interna) señalaba el exterior del periostio. Aunque el Libro Rojo tiene una entrada para el término «periostio», no explica cada una de las capas. Tras investigar sobre el tema y buscar imágenes del periostio y de sus capas, decidí buscar el término en el DTM donde se define el término y sus capas de forma

detallada. Finalmente, consideramos importante consultar esta cuestión a Karina, que nos confirmó que se trataba de un error en el texto original.

3.2.3. Problemas pragmáticos

Gregorio Cano (2017) define los problemas pragmáticos como aquellos que están relacionados con el encargo de traducción, la intención del autor, la función del texto, el público meta y el formato del texto. Mi mayor dificultad de carácter pragmático fue hacer frente al formato del texto. Según las pautas de la editorial, teníamos que entregar el texto de tal modo que primero apareciera el texto corrido y, luego, las figuras y los cuadros. El documento tenía una vasta cantidad de imágenes y recuadros, por lo que adecuar el formato para que cumplir con los requisitos de entrega de la editorial me resultó un poco complicado. A esto se suma, que en ciertas ocasiones, me resultaba complicado diferenciar si una parte del texto se consideraba texto corrido o recuadro. Finalmente, pudimos resolver este tipo de cuestiones, ya que contamos en todo momento con el apoyo de nuestros tutores de la UJI y de Karina, nuestra tutora por parte de la editorial, que nos guiaban en nuestras decisiones y, en caso de no entregar el texto con el formato adecuado, nos lo hicieron saber.

3.3 Evaluación de los recursos utilizados

En este apartado, haré una evaluación de los recursos que he utilizado durante las prácticas profesionales. Estos recursos no solo constituyen una herramienta útil desde el punto de vista académico, sino que sirven de base para el traductor profesional del ámbito médico. En mi caso, he accedido al máster desde el Grado en Traducción e Interpretación, por lo que muchos de estos recursos me han aportado el conocimiento lingüístico que necesitaba, pero además, una base científica sólida para poder realizar una traducción de calidad. De este modo, a continuación hablaré sobre algunos diccionarios especializados y los textos paralelos que me han servido de guía.

Diccionarios especializados

En este encargo, el recurso que más me ha ayudado a comprender el tema y a seleccionar la terminología con firmeza ha sido el Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia Nacional de Medicina. Se trata de un diccionario monolingüe de terminología médica que aporta definiciones claras e inteligibles de un sinnúmero de términos médicos para un público lego en la materia. Asimismo, también se aportan

equivalentes en inglés, sinónimos y observaciones de estos términos, por lo que ha sido bastante útil para resolver numerosas dudas terminológicas. En el apartado «Problemas extralingüísticos», por ejemplo, comenté que me resultó bastante complicado comprender la estructura del periostio, ya que había un error en el texto original y sus capas estaban mal indicadas en la figura. Gracias a este diccionario, pude comprender su estructura y pude confirmar que, efectivamente, se trataba de un error en el original.

Por otra parte, el Diccionario Médico de la Clínica Universidad de Navarra también ha constituido un punto de apoyo para resolver dudas temáticas y terminológicas. No obstante, aunque en muchas ocasiones me ha ayudado a despejar dudas terminológicas y a comprender el tema del texto, en otras muchas ocasiones no pude consultar el término que buscaba, ya que era demasiado específico y no estaba disponible.

También he consultado con frecuencia el Libro Rojo de Fernando Navarro, un diccionario bilingüe médico que ofrece soluciones para muchos términos de traducción difícil (no solo tecnicismos, sino también otros términos aparentemente sencillos), por lo que ha orientado mucho la selección terminológica. Este recurso fue de gran ayuda para traducir, entre otros muchos términos, el nombre de las articulaciones. Por ejemplo, en mi primera versión de la traducción, traduje *carpometacarpal joint* como «articulación carpometacarpal». Sin embargo, mis compañeros me corrigieron en el foro y apuntaron que me había dejado influir por el inglés. Tras buscar este término en el Libro Rojo, pude comprobar que la traducción correcta era «articulación carpometacarpiana». Otro claro ejemplo es la traducción de *talocrural joint*. En mi primera versión, traduje este término como «articulación talocrural». Tras investigar un poco, me di cuenta de que apenas obtenía resultados buscando este término en español. En el Libro Rojo encontré la versión que he utilizado en la traducción final: «articulación suprastragalina».

No obstante, es importante mencionar que aunque el Libro Rojo es un recurso totalmente fiable y me ha servido de gran ayuda, en todo momento he comprobado que los términos que se ofrecían eran lo más adecuados para nuestro encargo. De este modo, en muchas ocasiones, aunque el término que se ofrecía en este diccionario era correcto, he tenido que usar otro término diferente porque era más adecuado para nuestro encargo o porque no cumplía con las pautas de la editorial.

Buscador Google Académico

El buscador Google Académico ha constituido otro de los pilares durante el proceso de traducción. Ha sido de gran utilidad para buscar textos paralelos, fundamentales para conocer la temática del encargo y familiarizarme con su terminología. Además, su búsqueda avanzada permite aplicar filtros (autor, año de publicación, tema, idioma), lo que lo hace la búsqueda muy sencilla. Por otro lado, también ha facilitado la selección terminológica, ya que es posible acceder a numerosos documentos científicos actualizados en los que he podido comprobar la frecuencia de uso de muchísimos términos. El único inconveniente que he tenido que afrontar con este recurso es que muchos de los resultados que ofrecía eran cuestiones demasiado específicas (estudios clínicos sobre enfermedades del sistema musculoesquelético, tratamientos para estas enfermedades, técnicas de exploración, etc.). Me resultó un poco complicado dar con textos paralelos que trataran un tema como la explicación de las articulaciones.

Textos paralelos

La Editorial Médica Panamericana puso a nuestra disposición un manual de anatomía humana y fisiología: *Principios de Anatomía y Fisiología* de Tortora y Derrickson. Este manual ha constituido el principal texto paralelo que he consultado por dos motivos principales. Por un lado, en él se explica la anatomía humana de forma detallada y aporta conceptos básicos, por lo que ha resultado fundamental para adquirir conocimientos temáticos sólidos sobre el tema. Por otro lado, ha servido de guía para conocer el estilo de la editorial y ha contribuido a resolver numerosas dudas terminológicas. El único inconveniente de este manual es que, en algunas ocasiones, fue el motivo por el que no cumplí con las pautas de la editorial, ya que en él se usaban términos que nosotros no debíamos usar, como «tejido conectivo» y se hablaba en segunda persona del singular (nosotros debíamos usar la tercera del singular), lo que dio lugar a numerosos despistes por mi parte.

Por otra parte, tengo la suerte de tener en casa algunos manuales de anatomía. En concreto, he consultado dos de ellos. El primero, *Imagen Anatómica. Musculoesquelético (Anatomía Radiológica para el Diagnóstico)* de Manaster, es un manual exhaustivo de radiología del sistema musculoesquelético. Aunque el tema que trata es muy específico y, muchas veces, superaba con creces mi capacidad de

entendimiento del tema, el libro contiene numerosas imágenes que detallan los diferentes componentes del sistema musculoesquelético, por lo que me ha servido de base para intentar comprender un poco mejor el tema del encargo. El otro manual que al que he podido recurrir con frecuencia se titula *Atlas de anatomía humana, 5ª. edición*, de Frank H. Netter. Este libro ha sido de gran ayuda ya que proporciona nociones básicas sobre la anatomía y, además, está completamente ilustrado, por lo que resulta sencillo comprender los diferentes conceptos y familiarizarse con la terminología.

Durante la traducción, me resultó costoso dar con los nombres de las articulaciones. Por ejemplo, gracias a estos manuales, pude consultar las ilustraciones de las articulaciones del pie y el tobillo, donde, además, se detallaban sus componentes.

Foros de debate en el Aula Virtual

Finalmente, la el foro llamado «Policlínica» ha sido de gran ayuda para resolver dudas temáticas y terminológicas. Se trata de un foro de debate que se creó en el Aula Virtual en el que todos los compañeros podíamos plantear cualquier problema de traducción específico que no supiéramos cómo afrontar, de manera que todos (alumnos y profesores) debatíamos y buscábamos una solución conjunta.

4. Glosario terminológico

A continuación, expondré un glosario terminológico con los tecnicismos que constituyen la columna vertebral del texto origen. El glosario consta del término o unidad terminológica en inglés, su equivalente en español junto con la fuente; su definición y su fuente. Asimismo, he incluido una última columna donde apporto observaciones importantes de ciertos términos.

Por motivos de espacio, es imposible incluir todos los tecnicismos que han aparecido en el encargo. De este modo, he hecho una selección de los términos y unidades terminológicas más relevantes (por la propia temática) o de aquellos cuya traducción me ha resultado especialmente difícil.

Las principales fuentes que he consultado para la selección terminológica han sido el Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia Nacional de Medicina (DTM); el Libro Rojo (LR) y el diccionario de Términos Médicos de la Universidad

Clínica de Navarra (CUN). No obstante, también he recurrido a otros diccionarios que se indican en el propio glosario.

TÉRMINO O UNIDAD TERMINOLÓGICA EN INGLÉS	TÉRMINO EN ESPAÑOL	DEFINICIÓN	OBSERVACIONES
abduction	abducción Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Movimiento de alejamiento de una extremidad u otro órgano (ej. el ojo) del plano medio que divide imaginariamente el cuerpo en dos partes iguales. Fuente: Dicciomed	Aunque «separación» sería un equivalente correcto, se considera demasiado coloquial en este contexto. En anatomía es mucho más frecuente hablar de «abducción».
acetabulum	acetábulo Fuente: LR	Cavidad redondeada, ancha y profunda, en la cara externa del hueso ilíaco, formada por la unión en el adulto del isquion, el ilion y el pubis; consta de fosa, escotadura y superficie semilunar, que encaja con la cabeza del fémur formando la articulación de la cadera. Fuente: DTM	

aduction	aducción Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Movimiento de acercamiento de una extremidad u otro órgano (ej., el ojo) al plano medio que divide imaginariamente el cuerpo en dos partes iguales. Fuente: Dicciomed	Aunque «aproximación» sería un equivalente correcto, en anatomía es mucho más frecuente hablar de «aducción».
amphiarthrosis	anfiartrosis Fuente: LR	Articulación semimóvil cuyas superficies óseas están unidas por cartílago hialino o fibroso. Fuente: DTM	
anatomical position	posición anatómica Fuente: DTM	Posición del cuerpo humano, erguido con las palmas de las manos vueltas hacia adelante (supinadas). Se emplea como posición de referencia para describir el sitio o la dirección de diversas estructuras o partes, según se ha establecido en la nomenclatura anatómica oficial. Fuente: CUN	

ankle	tobillo Fuente: LR	Región del miembro inferior, entre la pierna y el pie, constituida por la articulación del tobillo y las partes blandas que la rodean. Fuente: DTM	
articular disc	disco articular Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Placa fibrocartilaginosa que, en una articulación, se interpone entre dos superficies articulares, para ampliar una de ellas o para mejorar su congruencia. Se inserta periféricamente en la cápsula y puede dividir la cavidad articular en dos compartimentos. Fuente: DTM	
articulation	articulación Fuente: LR	Área donde se encuentran dos o más huesos. La mayoría de son móviles y facilitan el movimiento de los huesos. Fuente: Standford Children's Health	En el texto original se han usado los términos <i>joint</i> y <i>articulation</i> para hablar de las articulaciones. En el texto meta se ha recurrido únicamente al término «articulación».

atlantoaxial joint	articulación atlantoaxoidea Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Articulación formada entre el arco anterior del atlas y la apófisis odontoides del axis, y entre sus carillas articulares. Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	
atlantooccipital joint	articulación atlantooccipital Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Articulación condílea entre el cóndilo del occipital y la carilla articular superior de la masa lateral del atlas. Las dos articulaciones, derecha e izquierda, actúan como una sola y permiten movimientos de flexión, extensión e inclinación lateral de la cabeza. Fuente: DTM	
axis	eje	Barra, varilla o pieza similar que atraviesa un cuerpo giratorio y le sirve de sostén en el movimiento. En lenguaje científico, línea recta,	

		<p>real o imaginaria, que une dos polos opuestos de un cuerpo esférico, y sobre la que este gira o puede girar.</p> <p>Fuente: Dicciomed</p>	
back	<p>dorsal</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Del plano frontal o relacionado con él. Parte posterior.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>Contexto: Frontal (or coronal) planes divide the body into front and back portions; the terms anterior and posterior are defined by these planes.</p> <p>El término «dorsal» es mucho más frecuente que el término «posterior» para describir posiciones anatómicas, por eso opté por este equivalente.</p>
bursa	<p>bolsa</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Saco cerrado y aplanado, revestido por una membrana sinovial, que segrega una capa fina de líquido sinovial para</p>	

		reducir el rozamiento entre los tejidos. Las bolsas profundas se interponen entre las superficies óseas y los músculos, y las superficiales, entre la piel y los tendones o los huesos.	
carpometacarpal joint	articulación carpometacarpiana Fuente: LR	Cada una de las articulaciones entre los huesos de la hilera distal del carpo y las bases de los metacarpianos. Las articulaciones de los cuatro últimos dedos son planas y la del pulgar, mucho más móvil, en silla de montar. Fuente: DTM	
cartilaginous joint	articulación cartilaginosa Fuente: LR	Articulación que se encuentra unida por cartílago hialino o fibrocartílago. Las superficies óseas en este tipo de articulación son planas o cóncavas y su movilidad es limitada.	

		Fuente: Liefeder	
cervical spine	columna cervical Fuente: LR	Porción cervical de la columna vertebral, formada por las siete vértebras cervicales (C1-C7). Fuente: DTM	
collapse	colapso Fuente: LR	Disminución anormal del tono parietal de una estructura anatómica hueca, con disminución o cierre completo de su luz. Fuente: DTM	
compound joint	articulación compuesta Fuente: Jeffrey P. Okeson (2019)	Articulación que requiere la presencia de al menos tres huesos. Fuente: Jeffrey P. Okeson (2019)	
connective tissue	tejido conjuntivo Fuente: LR	Tejido formado por un conjunto de poblaciones celulares aisladas o muy juntas inmersas en una matriz extracelular, compuesta de sustancia fundamental amorfa y	De acuerdo con las pautas, he traducido este término como «tejido conjuntivo» y he evitado el uso del término «tejido conectivo».

		<p>material fibrilar diverso, cuya consistencia varía entre la gelatina y la dureza ósea.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
coxal joint	<p>articulación coxal</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Enartrosis entre la cabeza del fémur y el acetábulo del hueso ilíaco. Esta articulación, grande y estable, soporta y transmite el peso del tronco a la extremidad inferior y permite movimientos de flexión y extensión, aproximación y separación, y rotación que resultan esenciales para la marcha y la bipedestación.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
dense connective tissue	<p>tejido conjuntivo denso</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Tejido conjuntivo cuyo componente fibrilar dominante son las fibras de colágeno y cuya función es esencialmente mecánica.</p>	

		Fuente: DTM	
diarthrosis	diartrosis Fuente: LR	Articulación revestida de cartílago hialino de sus superficies, unidas por una cápsula fibroligamentaria cuya membrana interna produce el líquido sinovial que lubrica la cavidad articular y le confiere movilidad. Fuente: DTM	
dorsiflexion	dorsiflexión Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Flexión de la mano o del pie hacia su dorso. Fuente: DTM	
drepression	descenso Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Acción o efecto de descender. Fuente: DTM	
elbow	codo Fuente: LR	Región del miembro superior constituida por la articulación del codo y las partes blandas que la rodean. Fuente: DTM	

<p>eversion</p>	<p>eversión Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Movimiento combinado de separación, flexión dorsal y pronación (rotación externa) del pie, de modo que su borde externo se eleva y la planta mira hacia fuera. Fuente: DTM</p>	
<p>exhalation</p>	<p>espiración Fuente: MedlinePlus</p>	<p>Segunda fase de la respiración en la que se expulsan gases de los pulmones. Durante la espiración, los músculos utilizados para la inspiración se relajan haciendo que los gases sean expulsados de los pulmones. Fuente: MedlinePlus</p>	
<p>extension</p>	<p>extensión Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Movimiento articular que tiene lugar en el plano sagital, de modo que los extremos libres, o los ejes longitudinales de los segmentos esqueléticos, cuyas epífisis</p>	

		forman la articulación, se separan o alejan entre sí y tienden a alinearse. Fuente: DTM	
fascia	fascia Fuente: LR	Vaina de tejido conjuntivo fibroso que recubre una víscera, un músculo esquelético o un grupo muscular. Fuente: DTM	Es importante no confundir este término con «aponeurosis», ya que, aunque en muchas ocasiones se utilizan como términos sinónimos, su significado no es exactamente el mismo.
fat pad	cuerpo adiposo Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Acumulación de tejido adiposo Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	
fatigue	cansancio Fuente: LR	Escasez de fuerza, por lo general fuerza muscular, que dificulta la realización de las funciones normales. Fuente: DTM	
femur	fémur Fuente: LR	Hueso único del muslo, el más largo y fuerte del cuerpo humano,	

		<p>que se articula por arriba con el hueso coxal y por abajo con la tibia y la rótula; consta de extremidad proximal, con la cabeza, el cuello y los dos trocánteres, diáfisis y extremidad distal, con los cóndilos interno y externo.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
fibrocartilage	<p>fibrocartílago</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Cartílago opaco formado por tejido cartilaginoso fibroso, muy resistente a la tracción. Está presente en los discos intervertebrales, la sínfisis pubiana, los meniscos y la inserción del tendón de Aquiles en el calcáneo.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
fibrous capsule	<p>cápsula fibrosa</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson</p>	<p>La capa externa de una cápsula articular; rodea la articulación de</p>	

	(2018)	dos huesos adyacentes. Fuente: BioDic	
fibrous joint	articulación fibrosa Fuente: LR	Articulación que carece de cavidad sinovial y los huesos que articulan están unidos por tejido conjuntivo denso irregular que tiene abundantes fibras de colágeno. Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	
flexion	flexión Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Movimiento articular que tiene lugar en el plano sagital, de modo que los extremos libres, o los ejes longitudinales de los segmentos esqueléticos, cuyas epífisis forman la articulación, se acercan o aproximan entre sí, y disminuye el ángulo entre ambos ejes. Fuente: DTM	
forearm	antebrazo	Región del miembro superior	

	Fuente: LR	comprendida entre el codo y la muñeca. Fuente: DTM	
front	frontal Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Del plano frontal o relacionado con él. Parte anterior. Fuente: DTM	Contexto: Frontal (or coronal) planes divide the body into front and back portions; the terms anterior and posterior are defined by these planes.
frontal plane	plano frontal Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Cualquier plano vertical, es decir, perpendicular al plano del suelo, que atraviesa el cuerpo, situado en posición anatómica, de la cabeza a los pies y de derecha a izquierda, que pasa por el eje del cuerpo o es paralelo al mismo, formando un ángulo recto con el plano medio o sagital, dividiendo el cuerpo, de forma imaginaria, en una parte anterior o facial y otra posterior o dorsal.	

		Fuente: DTM	
glenohumeral joint	articulación glenohumeral Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Enartrosis entre la cabeza del húmero y la cavidad glenoidea de la escápula, que une el miembro superior con la cintura escapular. Fuente: DTM	
gomphosis	gonfosis Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Articulación de las raíces dentarias con la cavidad alveolar en la que se alojan. La unión se verifica por múltiples fibras colágenas, que se extienden entre las dos superficies articulares y constituyen el periodoncio. Fuente: CUN	
health care provider	profesional de la salud Fuente: LR	Persona que ha completado sus estudios en el campo de la salud (medicina, fisioterapia, enfermería, farmacia...) y que está autorizado por una agencia gubernamental o certificada por	Consideraré importante evitar términos como «proveedores de asistencia médica» o «asistentes médicos», ya que en castellano, estos términos no son frecuentes. Asimismo, decidí no recurrir al

		<p>una organización profesional. Existen diversos tipos de profesionales de la salud.</p> <p>Fuente: Clinic-cloud</p>	<p>término «médico» (fue mi traducción inicial), ya que no todos los profesionales que atenderán a personas con lesiones articulares tienen por qué ser necesariamente médicos.</p>
hip	<p>cadera</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Región lateral de la pelvis, comprendida entre la cintura pélvica y el muslo y formada por la articulación coxofemoral y las estructuras anatómicas que la cubren.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
humeral bone	<p>húmero</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Hueso largo y único del brazo, que se articula con la escápula, por arriba, y con el cúbito y el radio, por abajo. Se compone de una extremidad proximal con la cabeza y dos tuberosidades, el troquíter y el troquín; una diáfisis,</p>	

		<p>y una extremidad distal con la tróclea, el cóndilo y dos eminencias, la epitróclea y el epicóndilo.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
humero radial joint	<p>articulación humerorradial</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>Enartrosis entre el cóndilo humeral y la fosita articular de la cabeza del radio, que forma parte de la articulación del codo y ayuda a los movimientos de flexoextensión de la articulación humerocubital y de pronosupinación de la articulación radiocubital proximal.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
humero ulnar joint	<p>articulación humerocubital</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Gínglimo entre la tróclea del húmero y la escotadura troclear del cúbito, que forma parte de la articulación del codo y permite</p>	

		<p>movimientos de flexión y extensión.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
hyaline cartilage	<p>cartílago hialino</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Cartílago translúcido de color azul perlado formado por tejido cartilaginoso hialino. Tiene la propiedad de ser rígido y flexible. Está presente en las articulaciones, extremidades costales y vías respiratorias del adulto y en la mayoría de las piezas esqueléticas del feto.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
inhalation	<p>inspiración</p> <p>Fuente: MedlinePlus</p>	<p>La respiración comprende de dos fases. La primera es la fase de inspiración. La inspiración permite que el aire fluya hacia los pulmones.</p> <p>Durante la inspiración, los músculos intercostales y el</p>	

		<p>diafragma se contraen, permitiendo que el aire penetre en los pulmones. La segunda fase es la espiración.</p> <p>Fuente: MedlinePlus</p>	
interphalangeal joint	<p>articulación interfalángica</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Cada una de las articulaciones trocleares entre las falanges de los dedos. Hay dos en cada dedo, salvo en el pulgar y en el dedo gordo del pie, en que solo hay una.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
inversion	<p>inversión</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Movimiento combinado de aproximación, flexión plantar y supinación (rotación interna) del pie, de modo que su borde interno se eleva y la planta mira hacia dentro.</p> <p>Fuente: DTM</p>	

joint	articulación Fuente: LR	Área donde se encuentran dos o más huesos. La mayoría de ellas son móviles y facilitan el movimiento de los huesos. Fuente: Standford Children's Health	
joint capsule	cápsula articular Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Membrana que se fija de un hueso a otro y que evita que el espacio articular quede expuesto. Fuente: Instituto de Morfología Humana	
joint cavity	cavidad sinovial Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Espacio mínimo entre los cartílagos articulares y la membrana sinovial de las articulaciones sinoviales, ocupado por líquido sinovial. Fuente: DTM	
knee	rodilla Fuente: LR	Región del miembro inferior comprendida entre el muslo y la pierna, y formada por la	

		articulación de la rodilla y las partes blandas que la rodean. Fuente: DTM	
labrum	rodete articular Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Estructura cartilaginosa que se fija en los contornos de una articulación y la amplía. Si bien la función es similar a la de un menisco, su ubicación es distinta ya que no se encuentra en el interior de la cavidad articular. Fuente: Instituto de Morfología Humana	
lateral	lateral Fuente: LR	Situado lejos de la línea media o del plano sagital medio. Fuente: DTM	
ligament	ligamento Fuente: LR	Estructura que refuerza la cápsula articular o garantiza la unión entre los huesos que forman la articulación. Se encuentra	

		<p>presente en las diartrosis y las anfiartrosis.</p> <p>Fuente: Instituto de Morfología Humana</p>	
lower limb	<p>miembro inferior</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Extremidad articulada que se une inferolateralmente al tronco por la cintura pélvica y comprende las regiones del muslo, la pierna y el pie. Cumple funciones de locomoción y sustentación del cuerpo en la posición bípeda, y sus huesos, músculos y articulaciones son más robustos que los del miembro superior.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>De acuerdo con las pautas de traducción de la Editorial Médica Panamericana, evité el uso del término «extremidad».</p>
lumbar spine	<p>columna lumbar</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Porción lumbar de la columna vertebral, formada por las cinco vértebras lumbares (L1-L5).</p> <p>Fuente: DTM</p>	

manubrium	manubrio Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Porción superior, cuadrangular y robusta del esternón, que se articula con las clavículas y con las dos primeras costillas de cada lado y presenta una escotadura media en su borde craneal, la escotadura yugular. Fuente: DTM	
medial	medial Fuente: LR	El término oficial de la terminología anatómica internacional que se usa para expresar proximidad a la línea media del cuerpo Fuente: LR	
meniscus	menisco Fuente: LR	Estructura fibrocartilaginosa en forma de media luna que se localiza en ciertas articulaciones (rodilla, hombro, cadera, etc.) para hacerlas más estables, ampliar la superficie articular y	

		facilitar el movimiento. Fuente: DTM	
metacarpophalangeal joint	articulación metacarpofalángica Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Cada una de las articulaciones condíleas entre la cabeza de los metacarpianos y la cavidad glenoidea de la base de las falanges proximales correspondientes. Fuente: DTM	
metatarsophalangeal joint	articulación metatarsofalángica Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Cada una de las cinco articulaciones condíleas entre las cabezas de los metatarsianos y las bases de las falanges proximales correspondientes. Fuente: DTM	
midline	línea media Fuente: DTM	Línea imaginaria de intersección entre el plano sagital y una superficie anatómica. Fuente: DTM	

midtarsal joint	<p>articulación intertarsiana</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Articulación subastragalina entre astrágalo y calcáneo del tarso; articulación astráglocalcánea navicular entre el astrágalo, calcáneo y navicular del tarso; articulación calcáneocuboide entre el calcáneo y cuboides del tarso.</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	
muscle	<p>músculo</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Cada uno de los órganos contráctiles del cuerpo humano y de otros animales, formados por tejido caracterizado por sus fibras contráctiles. Los músculos se relacionan íntimamente bien con el esqueleto, músculos esqueléticos, o bien forman parte de la estructura de diversos</p>	

		<p>órganos y aparatos, músculos viscerales.</p> <p>Fuente: Dicciomed</p>	
oblique plane	<p>plano oblicuo</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Plano que combina dos o tres planos anatómicos.</p> <p>Fuente: Andrew Biel (2019)</p>	
opposition	<p>oposición</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Movimiento del pulgar en la articulación carpometacarpiana en el que el pulgar cruza la palma para tocar la punta de los dedos de esa misma mano.</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	
patella	<p>rótula</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Hueso sesamoideo, triangular y superficial de la cara anterior de la rodilla, en el espesor del tendón del cuádriceps, que se articula con la tróclea del fémur.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>Aunque en las pautas proporcionadas por la editorial se indicaba expresamente que no debía traducirse <i>patella</i> por «rótula» sino por «rodilla», la flecha de la imagen señalaba la rótula, no la rodilla completa.</p>

			Consideraré que en este caso era incoherente traducir el término como lo marcaban las pautas.
pelvis	pelvis Fuente: LR	Parte inferior del tronco, entre el abdomen y los miembros inferiores, constituida por el anillo óseo del sacro, el cóccix y ambos ilíacos. Fuente: DTM	
periosteum	periostio Fuente: LR	Capa de tejido conjuntivo fibroelástico denso que cubre la superficie externa del hueso, excepto en las caras articulares recubiertas de cartílago hialino, lo que posibilita su unión con las partes blandas perióseas y las estructuras tendinosas y ligamentosas, y se fusiona con el pericondrio y el peritenio en los puntos de inserción de cartílagos	

		y tendones, respectivamente. Fuente: DTM	
periosteum fibrous layer	capa fibrosa del periostio Fuente: DTM	Es la capa del periostio más alejada del hueso. Es una capa de tejido conectivo. Contiene fibroblastos y fibras de colágeno. Estas fibras son producidas por los fibroblastos. Fuente: Liefeder	
periosteum membranous layer	capa osteogénica del periostio Fuente: DTM	Es la capa más interna del periostio, que está en contacto con el hueso. Contiene células osteogénicas y está vascularizada. Las células osteogénicas pueden diferenciarse en dos tipos de células: osteoblastos y condroblastos. Fuente: Liefeder	

plantar flexion	flexión plantar Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Flexión del pie o de los dedos del pie hacia su superficie plantar. Fuente: DTM	
pronation	pronación Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Movimiento de rotación del radio sobre el cúbito para llevar la palma de la mano hacia atrás o hacia abajo si el codo está flexionado. Fuente: DTM	En este caso, se refiere exclusivamente a la pronación del codo, ya que este término aparece dentro del apartado “Codo y antebrazo”.
protraction	protracción Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Desplazamiento de una estructura anatómica hacia delante. Fuente: DTM	
pubic symphysis	sínfisis púbica Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Sínfisis entre los cuerpos de ambos pubis por medio de un potente fibrocartílago. Durante el parto, se relaja para facilitar la expulsión fetal. Fuente: DTM	

radial deviation	desviación radial Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	El movimiento de la muñeca hacia el lado radial del brazo generado por la acción cooperativa del músculo flexor radial del carpo y músculo extensor radial del carpo (abducción de la muñeca). Fuente: BioDic	
radiocarpal joint	articulación radiocarpiana Fuente: LR	Articulación condílea entre la extremidad inferior del radio (más el disco articular asociado) y el cóndilo formado por el escafoides, el semilunar y el piramidal de la primera hilera del carpo que permite movimientos de flexión, extensión, aproximación y separación. Fuente: DTM	
radius	radio Fuente: LR	Hueso largo de la cara lateral del antebrazo, que se articula con el	

		<p>cóndilo del húmero y la escotadura radial del cúbito, por arriba, y con los huesos escafoides y semilunar del carpo y la cabeza del cúbito, por abajo.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
range of motion (ROM)	<p>amplitud de movimiento</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Extensión o amplitud de recorrido de cada uno de los movimientos de una articulación, expresadas en grados de círculo. Depende de diversos factores, como los topes óseos, la interposición de partes blandas o la rigidez de las partes blandas interpuestas.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>Este término se tradujo de acuerdo con las pautas proporcionadas por la Editorial Médica Panamericana.</p>
rehab	<p>rehabilitación</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Cuidado que recibe un paciente para recuperar, mantener o mejorar las capacidades que necesita para su vida diaria. Estas capacidades pueden ser físicas,</p>	

		mentales o cognitivas. Puede que se pierdan por una enfermedad o lesión, o como un efecto secundario de un tratamiento médico. Fuente: MedlinePlus	
retraction	retracción Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Acción o efecto de retraer o de retraerse. Fuente: DTM	
rib	costilla Fuente: LR	Cada uno de los 24 huesos planos y alargados que se extienden a cada lado de la línea por parejas, formando las paredes arqueadas y laterales del tórax entre la columna dorsal y el esternón. Fuente: DTM	
rotation	rotación Fuente: LR	Movimiento de un cuerpo sólido alrededor de un eje propio. Fuente: DTM	

sagittal plane	plano sagital Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Plano de simetría longitudinal que pasa por la sutura sagital y divide el cuerpo en una mitad derecha y otra izquierda Fuente: DTM	
scapula	escápula Fuente: LR	Hueso aplanado y triangular de la cintura escapular, que se adosa a la cara posterosuperior del tórax, cubriendo las siete primeras costillas, y se articula con la clavícula y el húmero ipsilaterales. Fuente: DTM	

<p>scapuloclavicular joint</p>	<p>articulación acromioclavicular Fuente: LR</p>	<p>Articulación plana entre el borde interno del acromion y el extremo lateral de la clavícula. Se estabiliza por los ligamentos acromioclaviculares y coracoclaviculares. Fuente: DTM</p>	
<p>scapulothoracic joint</p>	<p>articulación escapulotorácica Fuente: Science Direct</p>	<p>Articulación de la escápula con el tórax que depende en su movimiento de la integridad de la articulación acromioclavicular y esternoclavicular. Fuente: Cirugía del Hombro</p>	
<p>shoulder</p>	<p>hombro Fuente: LR</p>	<p>Región superoexterna del tronco comprendida entre la base del cuello y el relieve inferior del músculo deltoides; está formada por la articulación del hombro y las partes blandas que la rodean. Fuente: DTM</p>	

shoulder girdle	cintura escapular	Anillo óseo incompleto que une el miembro superior con el tórax; está constituido por la escápula y la clavícula, unidas entre sí a nivel de la articulación acromioclavicular. Fuente: DTM	
sinovial joint	articulación sinovial Fuente: LR	Articulación cuyos huesos contienen una cavidad sinovial y están unidos por el tejido conjuntivo denso irregular de una cápsula articular y, a menudo, por ligamentos sorios. Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	
spine	columna vertebral Fuente: LR	Conjunto de las vértebras articuladas entre sí que constituye el esqueleto axial del cuello y del tronco en la parte posterior del plano sagital. Consta de cinco	Véase comentario de <i>vertebral column</i> .

		<p>segmentos: cervical, torácico, lumbar, sacro y coccígeo, y dibuja cuatro curvaturas sagitales: lordosis cervical, cifosis torácica, lordosis lumbar y cifosis sacrococcígea. Soporta el peso de la cabeza y el tronco, protege la médula espinal, presta inserción a músculos y ligamentos y proporciona movilidad al cuello y al tronco.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
sternoclavicular joint	<p>articulación esternoclavicular</p> <p>Fuente: ScienceDirect</p>	<p>Articulación en silla de montar entre el extremo interno de la clavícula, la escotadura clavicular del manubrio esternal y el primer cartílago costal, reforzada por el ligamento costoclavicular, que permite sobre todo movimientos de la clavícula.</p>	

		Fuente: DTM	
supination	supinación Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Movimiento de rotación del radio sobre el cúbito para llevar la palma de la mano hacia delante, si el codo está en extensión completa, o hacia arriba, si el codo está en flexión de 90°. Fuente: DTM	En este caso, se refiere exclusivamente a la supinación del codo, ya que este término aparece dentro del apartado “Codo y antebrazo”.
suture	sutura Fuente: LR	Sinartrosis con unión íntima de los extremos óseos mediante tejido fibroso. Fuente: DTM	
synarthrosis	sinartrosis Fuente: LR	Articulación de los extremos óseos por medio de un tejido fibroso o cartilaginoso que los inmoviliza; comprende las sindesmosis, las sincondrosis y las suturas. Fuente: DTM	

synchondrosis	sincondrosis Fuente: LR	Sinartrosis de los extremos óseos por medio de tejido cartilaginoso o fibrocartilaginoso. Fuente: DTM	
syndesmosis	sin-des-mosis Fuente: LR	Sinartrosis caracterizada por superficies articulares amplias unidas mediante un robusto ligamento o membrana interóseos, como la radiocubital. Fuente: DTM	
synovial fluid	líquido sinovial Fuente: LR	Líquido lubricante de las cavidades articulares, bolsas serosas y vainas tendinosas, con funciones nutritivas adicionales para el cartílago articular. Fuente: DTM	
synovial membrane	membrana sinovial Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Membrana lisa, rosada, húmeda y brillante de las cavidades articulares (membrana sinovial articular), las bolsas serosas	

		<p>(membrana articular bursal) y las vainas tendinosas (membrana sinovial vaginal), constituida por tejido conjuntivo laxo con fibroblastos, fibras colágenas, vasos sanguíneos y una cierta cantidad de grasa por fuera, y una capa de células planas o cuboides, llamadas sinoviocitos, en contacto con el líquido sinovial, por dentro.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
talocrural joint	<p>articulación suprastragalina</p> <p>Fuente: Tortora y Derrickson (2018)</p>	<p>Articulación troclear muy estable entre las extremidades inferiores de la tibia y del peroné y el astrágalo, que permite la flexión plantar (flexión) y la flexión dorsal (extensión) del pie y constituye la cámara supraastragalina del complejo articular que une la pierna al pie.</p>	

		Fuente: DTM	
tarsometatarsal joint	articulación tarsometatarsiana Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Articulación entre las tres cuñas del tarso y bases de los cinco metatarsianos. Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	
temporomandibular joint	articulación temporomandibular Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Articulación bicondílea entre la fosa mandibular y el tubérculo articular del hueso temporal por arriba y el cóndilo de la mandíbula por abajo, estabilizada por un disco articular, que permite movimientos de descenso y elevación así como desplazamientos anteriores, posteriores y laterales de la mandíbula. Fuente: DTM	
tendon sheath	vaina tendinosa Fuente: Tortora y Derrickson	Vaina que envuelve los tendones y facilita su deslizamiento,	

	(2018)	habitualmente en zonas de contacto con superficies óseas, en zonas de cambio de dirección o a su paso por conductos osteofibrosos. Fuente: DTM	
thoracic spine	columna torácica Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Porción dorsal o torácica de la columna vertebral, formada por las doce vértebras dorsales (D1-D12 o T1-T12). Fuente: DTM	Esta porción de la columna vertebral también se denomina «columna dorsal». Aunque esta acepción presenta una frecuencia de uso algo mayor que «columna torácica», decidí hacer uso de este último término porque es el que se usa en el libro de referencia proporcionado por la editorial.
thumb	pulgar Fuente: LR	Dedo más externo y ancho de la mano, que se opone a los cuatro restantes y, a diferencia de estos, solo tiene dos falanges, proximal y distal.	

		Fuente: DTM	
tibia	tibia Fuente: LR	Hueso largo y robusto de la pierna, medial y casi paralelo al peroné, que se articula con el fémur por arriba, el astrágalo por abajo, y el peroné por fuera. Es el hueso de la pierna que transmite el peso del cuerpo al pie. Fuente: DTM	
tibiofemoral joint	articulación tibiofemoral Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Articulación de la rodilla, que une el fémur y la tibia. Fuente: DTM	
tilt	basculación Fuente: LR	Inclinación, en este contexto, de la pelvis hacia algún sentido (p. ej., inclinación anterior, posterior, etc.). Fuente: Efisiopediatric	En principio, decidí traducir <i>tilt</i> como «inclinación», pues presenta una mayor frecuencia de uso que «basculación». No obstante, finalmente me decanté por este último equivalente, ya que es un término descriptivo bastante frecuente en anatomía.

TM	articulación temporomandibular Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Articulación bicondílea entre la fosa mandibular y el tubérculo articular del hueso temporal por arriba y el cóndilo de la mandíbula por abajo, estabilizada por un disco articular, que permite movimientos de descenso y elevación así como desplazamientos anteriores, posteriores y laterales de la mandíbula. Fuente: DTM	Consideraré propio omitir las siglas de este término, ya que no se vuelven a usar en el texto y me parece que es incoherente usarlas de manera intermitente y que dificulta la comprensión.
transverse plane	plano transversal Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Plano que divide el cuerpo o un órgano en sus regiones superior e inferior. Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	
ulna	cúbito Fuente: LR	Hueso largo de la cara interna del antebrazo, que se articula con el húmero y la cabeza del radio, por	

		arriba, y con la extremidad distal del radio y el carpo, por abajo. Fuente: DTM	
ulnar deviation	desviación cubital Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Movimiento de la mano hacia el cúbito realizado por la acción cooperativa del músculo flexor cubital del carpo (cubital anterior) y músculo extensor cubital del carpo (cubital posterior) (aducción de la muñeca). Fuente: BioDic	
upper limb	miembro superior Fuente: Tortora y Derrickson (2018)	Extremidad articulada que se une superolateralmente al tronco por la cintura escapular y contiene las regiones del brazo, el antebrazo y la mano. Fuente: DTM	De acuerdo con las pautas de traducción de la editorial, evité el uso del término «extremidad».
vertebral column	espina dorsal	Conjunto de las vértebras articuladas entre sí que constituye el esqueleto axial del cuello y del	En el texto se usan los términos <i>vertebral column</i> y <i>spine</i> para hacer referencia a la «columna

		<p>tronco en la parte posterior del plano sagital. Consta de cinco segmentos: cervical, torácico, lumbar, sacro y coccígeo, y dibuja cuatro curvaturas sagitales: lordosis cervical, cifosis torácica, lordosis lumbar y cifosis sacrococcígea. Soporta el peso de la cabeza y el tronco, protege la médula espinal, presta inserción a músculos y ligamentos y proporciona movilidad al cuello y al tronco.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>vertebral». En este caso, he decidido traducir este término como «espina dorsal» para usar los dos términos sinónimos, tal y como se hace en el texto original. Así, he traducido primero <i>spine</i> como «columna vertebral», para dejar claro que no se estaba haciendo referencia a la columna dorsal (o torácica), sino a la vertebral. Justo después, se usa el término <i>spine</i>, que, en este caso, lo he decidido traducir como «columna vertebral», para marcar esa diferenciación terminológica</p>
weakness	debilidad Fuente: LR	Disminución de la resistencia mecánica de un material o de un aparato, como consecuencia de haber estado sometido a esfuerzos	

		repetidos o continuos. Fuente: DTM	
wrist	muñeca Fuente: LR	Región del miembro superior distal con respecto al antebrazo y proximal con respecto a la mano, formada por las articulaciones radiocarpiana e intercarpianas y las partes blandas circundantes. Fuente: DTM	

5. Textos paralelos utilizados

Los textos paralelos son una herramienta fundamental en el proceso de traducción, ya que nos permiten conocer de cerca el tema del texto original y familiarizarnos con su terminología. En encargos donde el grado de especialización es elevado, los textos paralelos se vuelven imprescindibles. En este apartado, enumeraré los textos paralelos a los que he recurrido con mayor frecuencia. Los voy a ir mencionando por frecuencia de uso, es decir, según la utilidad que tuvieron estos textos para mi traducción.

- Tortora, Gerard. J. & Derrickson, Bryan. 2013. *Principios de anatomía y fisiología*. Médica Panamericana. Este manual ha sido mi punto de apoyo principal durante todo el proceso de traducción, ya que aporta información detallada y precisa sobre el tema del texto original.
- Manaster. 2012. *Imagen Anatómica. Musculo-esquelético (Anatomía Radiológica para el Diagnóstico)*. Marbán. Se trata de un manual detallado en el que se expone la anatomía del sistema musculo-esquelético (a nivel estructural y a nivel funcional). Aporta numerosas y detalladas imágenes e ilustraciones a color y en blanco y negro.
- Netter, Frank H. 2011. *Atlas de anatomía humana 5ª edición*. Elsevier. Se trata de un libro muy detallado, que cuenta con muchas ilustraciones y proporciona una visión exhaustiva y real de la disciplina y de su aplicación clínica.

Por su parte, también me he servido de artículos científicos publicados en revistas. He decidido incluir estos artículos dentro de este apartado porque tratan puntos específicos del texto, por lo que en algunos fragmentos, los utilicé como textos paralelos.

- *Apuntes de Anatomía. Tipos de articulaciones: sinoviales y sólidas*. 2020. Elsevier. Se trata de un artículo publicado en Elsevier que explica de forma clara, detallada e ilustrada las diferentes clases de articulaciones. Se puede consultar en:
<https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/anatomia-tipos-articulaciones-sinoviales-y-solidas>

- *Anatomía de una articulación*. 2020. Stanford Children's Health. Es un breve artículo en el que se resumen e ilustran los componentes anatómicos principales de una articulación. Se puede consultar en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomadeunaarticulacin-85-P03169>
- De Azevedo Guaura, Rebeca. 2019. *Planos Anatómicos y ejes del cuerpo humano*. Artículo en el que se clarifican los diferentes planos y ejes anatómicos. Asimismo, se proporcionan ilustraciones, por lo que resulta sencillo crearse una imagen de ellos. Se puede consultar en: <https://www.lifeder.com/planos-anatomicos-ejes/>

6. Recursos y herramientas utilizadas

En este apartado mencionaré los recursos más utilizados durante la elaboración del encargo junto con una breve descripción de cada uno de ellos. Las referencias completas se pueden consultar en el apartado «Bibliografía».

Diccionarios monolingües especializados

Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de medicina. Se trata de un diccionario de terminología médica que aporta definiciones claras e inteligibles de un amplio número de tecnicismos. Asimismo, también se proporcionan equivalentes en inglés, sinónimos y observaciones de estos términos. Se puede consultar en: <https://dtme.ranm.es/index.aspx>

Diccionario médico de la Clínica Universidad de Navarra. Se trata de un diccionario especializado en el ámbito médico que aporta definiciones detalladas y sencillas, inteligibles para un público lego en la materia. Se puede consultar en: <https://www.cun.es/diccionario-medico>

Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico de la Universidad de Salamanca. Es un diccionario de términos médicos y biológicos, estudiados desde un punto de vista histórico y etimológico. Ofrece información sobre la etimología y la composición de los términos. Se puede consultar en: <https://dicciomed.usal.es/>

Diccionarios bilingües especializados

Libro Rojo de Fernando Navarro. Se trata de un diccionario bilingüe en línea que ayuda a resolver dudas y afrontar dificultades de traducción del inglés médico. Este diccionario ofrece soluciones para muchos términos de traducción difícil (no solo tecnicismos, sino también otros términos aparentemente sencillos), por lo que resulta una herramienta muy útil para el traductor médico. Se puede consultar en: <https://www.cosnautas.com/es/libro>.

Diccionarios monolingües generales

Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española. Constituye la obra lexicográfica académica por excelencia. La última versión del diccionario (23.^a) se publicó en el año 2014. Se puede consultar en: <https://dle.rae.es/>

Diccionario panhispánico de dudas de la Real Academia Española. Es una obra de consulta, compuesta de más de 7000 entradas, en las que se da respuesta a las dudas más habituales que plantea el uso del español. Se puede consultar en: <https://www.rae.es/obras-academicas/diccionarios/diccionario-panhispanico-de-dudas>

Collins Online Dictionary. Se trata de un diccionario en línea y tesoro de Collins con más de un millón de palabras. Resulta muy útil porque ofrece definiciones, frecuencia de uso, traducción del término e, incluso, el uso del término en su contexto. Se puede consultar en: <https://www.collinsdictionary.com/>.

Bases de datos

SciELO. Se trata de una biblioteca electrónica, iniciativa de la Fundación para el Apoyo a la Investigación de Brasil, que permite la publicación electrónica de ediciones de revistas científicas en español mediante una plataforma que permite el acceso a través de diferentes mecanismos (listas de títulos por materia, índices de autores, etc.). Se puede consultar en: <https://scielo.org/>

Medline Plus de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos es un portal de divulgación científica para pacientes y familiares que ofrece información acerca de enfermedades, tratamientos, entre otros muchos temas de salud. Se puede consultar en: <https://medlineplus.gov/spanish/>

PubMed de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos. Es un motor de búsqueda que permite consultar principalmente los contenidos de la base de datos MEDLINE, aunque también una variedad de revistas científicas que no forman parte de esta base de datos. Se puede consultar en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

Revistas científicas

Panace@ es una revista que surge a partir de la lista de debate de MedTrad y es la publicación oficial de la Asociación Internacional de Traductores y Redactores de Medicina y Ciencias Afines (TREMÉDICA). Esta revista acepta textos originales sobre diversos aspectos de la traducción y el lenguaje de la medicina principalmente en español, aunque también acepta colaboraciones en otros idiomas. Se puede consultar en: <https://www.tremedica.org/revista-panacea/>

Revista española de artroscopia y cirugía articular es la revista oficial de la Asociación Española de Artroscopia. Esta revista ofrece información actualizada sobre técnicas artroscópicas y resultados mediante la publicación de trabajos de investigación clínica y básica, artículos de revisión, notas técnicas, casos clínicos, entre otros. Se puede consultar en: <https://www.aeartroscopia.com/revista-espanola-de-artroscopia-y-cirurgia-articular>

Recursos lingüísticos y gramaticales

Fundación del Español Urgente (Fundéu). Se trata de una institución que tiene como objetivo promover el buen uso del español en los medios de comunicación. Resulta especialmente útil para resolver dudas sobre el idioma ya que se puede consultar a expertos en la materia rellenando un formulario específico. Se puede consultar en: <https://www.fundeu.es/>

Recursos terminológicos y estilísticos especializados

Documento «Pautas» proporcionado por la Editorial Medica Panamericana con indicaciones terminológicas y de estilo, así como con instrucciones para entregar la traducción (cómo y dónde colocar las figuras, los recuadros, el texto; el tamaño y el formato de la letra), información sobre los caracteres especiales y símbolos, las cifras y unidades, los títulos de cada apartado y de las solapas y, por último, equivalentes que se debían usar para ciertos términos específicos.

Foros y otros recursos

Foro «Policlínica» en el Aula Virtual, en el que se exponían dudas temáticas y terminológicas y, de manera conjunta, alumnos y profesores buscábamos la mejor solución en cada caso.

Documento de Google Drive al que los miembros de mi grupo subíamos los fragmentos que habíamos seleccionado como base para la entrega final. En este documento se modificaban todas las traducciones, compartíamos nuestras dudas y hacíamos propuestas de traducción. Además, esta herramienta incorpora un chat, lo que facilita mucho la comunicación.

Grupo de WhatsApp privado en el que, en momentos puntuales, comentábamos ciertas dudas terminológicas. Como todos los miembros del grupo teníamos un horario laboral muy dispar, nos comunicábamos a través de esta red social para tomar determinadas decisiones, para resolver dudas y para la organización de las tareas.

7. Bibliografía

7.1. Recursos impresos

- Álvarez, P., & Paños, R. 2008. «La sintaxis del lenguaje de los textos científicos. Los tipos oracionales y los giros de participio y gerundio: estudio de un corpus ruso-español de textos médicos». Barcelona: *Universidad Autònoma de Barcelona*.
- Berber Irabien de Raiko, Diana. 1999. «Cultura y traducción» en *Español como lengua extranjera, enfoque comunicativo y gramática: actas del IX congreso internacional de ASELE*, Santiago de Compostela, 23-26 de septiembre de 1998 (151-156). Servicio de Publicaciones.
- Claros Díaz, Manuel Gonzalo. 2017. «Cómo traducir y redactar textos científicos en español: reglas, ideas y consejos». *Fundación Dr. Antonio Esteve*.
- Dumontier, C., Soubeyrand, M., & Carmès, S. 2013. «Patología de la articulación esternoclavicular». *EMC-Aparato Locomotor*, 46(2), 1-14.

- Fuentes Arderiu, Xavier. 2006. «Contra la sinonimia y la polisemia en los lenguajes de especialidad». *Panacea*, 241.
- Gamero Pérez, Silvia. 2001. *La traducción de textos técnicos: descripción y análisis de textos (alemán-español)*. Grupo Planeta (GBS).
- Gregorio Cano, Ana. 2017. «Problemas de traducción, detección y descripción: un estudio longitudinal en la formación de traductores». *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 11(2), 25-49.
- Halliday, Michael. 1978. *El lenguaje como semiótica social. La interpretación social del lenguaje y del significado*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Hatim, B., & Mason, I. 1995. *Teoría de la traducción: una aproximación al discurso*. Grupo Planeta (GBS).
- Huertas Albir, Cristina. 2010. «Consideraciones traductológicas sobre la interrelación entre el lenguaje medico-sanitario y el lenguaje literario». *Íkala, revista de lenguaje y cultura*, 237-260.
- Hurtado Albir, Amparo. 2001. *Traducción y traductología Introducción a la Traductología*. Madrid: Cátedra.
- Izquierdo García, Isabel. 2002. «El género: plataforma de confluencia de nociones fundamentales en didáctica de la traducción». *Discursos: estudos de tradução*, 13-20.
- Keller, Nicole. 2011. «La traducción de textos médicos especializados, ilustrada mediante el par de idiomas inglés-alemán». *Panacea*, 234-238.
- López-Vidriero Tejedor, Rosa *et al.* 2015. «Papel de la disfunción escapulotorácica en la afección de la articulación acromioclavicular». *Revista española de artroscopia y cirugía articular*, 22(1), 66-71.

- Manaster, B. J., 2012. *Anatomía radiológica para el diagnóstico: imagen anatómica musculoesquelético*. Marbán.
- Mendiluce Cabrera, Gustavo. 2002. «El gerundio médico». *Panacea*, 3(7): 74-78.
- Montalt Resurrecció, V. & González Davies, M. 2007. *Medical translation step by step: Learning by drafting*. Manchester: St. Jerome.
- Navarro, F., Hernández F., & Rodríguez-Villanueva, L. 1994. «Uso y abuso de la voz pasiva en el lenguaje médico escrito». *Medicina Clínica Barcelona*, 461-464.
- Navarro, Fernando A. 2006. «La anglización del español: mucho más allá de bypass, piercing, test, airbag, container y spa». *Actas del III Congreso Internacional «El español, lengua de traducción»*. Esletra III, 2008, pp 213-232.
- Navarro, Fernando A. 2008. «Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español». *Panacea*, 55-59.
- Navarro, Fernando A. 2009. «La precisión del lenguaje en la redacción médica». *Cuadernos de la Fundación Dr. Antonio Esteve*, 89-104.
- Netter, Frank H. 2011. *Atlas de anatomía humana 5º edición*. Elsevier Masson.
- Neubert, Albrecht. 2000. *Competence in language, in languages, and in translation*, en C. Schäffner y B. Adab (eds.): *Developing Translation Competence*, Amsterdam, John Benjamins, pp. 3-18.
- Nord, Christiane. 2009. «El funcionalismo en la enseñanza de traducción». *Mutatis Mutandis. Revista Latinoamericana de Traducción*, 2(2), 209-243.
- Okeson, Jeffrey P. & Wright Alison, L. 1999. *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. Elsevier.

- Tortora, Gerard. J. & Derrickson, Bryan. 2013. *Principios de anatomía y fisiología*. Médica Panamericana.

7.2. Recursos electrónicos

- *Apuntes de Anatomía. Tipos de articulaciones: sinoviales y sólidas*. 2020. Elsevier, <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/anatomia-tipos-articulaciones-sinoviales-y-solidas>.
- Asociación Ibérica de Estudios de Traducción e Interpretación. «El género textual, desde la Traductología». *AIETI*, <http://www.aieti.eu/enciclopedia/genero-textual-traduccion/el-genero-textual-desde-la-traductologia/>
- BioDic. «Diccionario de Biología», 2020, <https://www.biodic.net/>.
- Centro Virtual Cervantes. «Falsos amigos». CVC. Diccionario de términos clave de ELE, Instituto Cervantes, https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/falsosamigos.htm
- «Cirugía del hombro». *Hospital de Molina*. 2019, <https://www.cirugiadelhombro.es/>.
- Clínica Universidad De Navarra. «Diccionario Médico», 2019, <https://www.cun.es/diccionario-medico>.
- Collins. «Collins Online Dictionary: Definitions, Thesaurus and Translations», 2019, <https://www.collinsdictionary.com/>.
- De Azevedo Guaura, Rebeca. 2019. «Planos Anatómicos y ejes del cuerpo humano». *Lifeder*, <https://www.lifeder.com/planos-anatomicos-ejes/>
- Efisiopediatric. «Especialistas en Fisioterapia y Ortopedia infantil». 2020, <https://efisiopediatric.com/>.

- Fisioonline, todo sobre fisioterapia. «Glosario», *fisioonline*, 2020, <https://www.fisioterapia-online.com/>.
- Fundéu BBVA. «Fundación del español urgente», <https://www.fundeu.es/>.
- MedlinePlus. «Health Information from the National Library of Medicine», *U.S. National Library of Medicine*, 3 de Jul. 2019, <https://medlineplus.gov/spanish/>.
- National Center for Biotechnology Information (NCBI). «PubMed», *U.S. National Library of Medicine*, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.
- Navarro, Fernando A. «Libro Rojo. Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico (3.^a edición)». *Cosnautas*, 2020, <https://www.cosnautas.com/es/libro>.
- Nord, Christiane. 2006. «Loyalty and Fidelity in Specialized Translation». *Confluências Revista de Tradução Científica e Técnica* 4: 29-41. Disponible en: https://www.academia.edu/12701555/Loyalty_and_Fidelity_in_Specialized_Translation.
- Real Academia Española. «Diccionario de la lengua española», 2020, <https://dle.rae.es/>.
- Real Academia Española. «Diccionario panhispánico de dudas», 2020, <https://www.rae.es/recursos/diccionarios/dpd>.
- Real Academia Nacional de Medicina. «Diccionario de términos médicos», *Editorial Médica Panamericana*, 2020, <https://dtme.ranm.es/index.aspx>.
- «Revista Española de Artroscopia y Cirugía Articular». *Asociación Española de Artroscopia y Cirugía Articular*, 2020, <https://www.aearthroscopia.com/revista-espanola-de-artroscopia-y-cirugia-articular>.
- «Revista Panacea@». *Tremédica.org*, 2020, <https://www.tremedica.org/revista-panacea/>.

- SciELO. «Scientific Electronic Library Online», *SciELO.org*, 2020, <https://scielo.org/es/>.
- Standford Children's Health. «Anatomía de una articulación», 2020, <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomadeunaarticulacin-85-P03169>.
- Universidad de Salamanca. «Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico», *Dicciomed*, 2019, <https://dicciomed.usal.es/>.