



TRABAJO DE FINAL DE MÁSTER
Máster Universitario en Traducción Médico-Sanitaria

Traducción y análisis: *Trail Guide to Movement: Building the Body in Motion (cap. 5)*

Curso 2019-2020

Autora: Marina Cárdenes Rodríguez

Tutora: Laura Carasusán Senosiáin

Convocatoria: julio 2020

Índice

1.	Introducción	1
1.1.	Ubicación temática y síntesis de contenidos.....	1
1.2.	Género textual.....	3
1.3.	Situación comunicativa.....	4
1.4.	Aspectos específicos del encargo.....	6
2.	Texto origen y texto meta.....	7
3.	Comentario	41
3.1.	Metodología.....	41
3.1.1.	Organización de las prácticas	41
3.1.2.	Organización grupal y personal.....	43
3.2.	Análisis de la traducción.....	44
3.2.1.	Problemas lingüísticos.....	44
3.2.2.	Problemas textuales	47
3.2.3.	Problemas extralingüísticos.....	51
3.2.4.	Problemas de intencionalidad.....	52
3.2.5.	Problemas pragmáticos.....	53
3.3.	Evaluación de recursos utilizados.....	55
4.	Glosario terminológico.....	59
5.	Textos paralelos.....	95
6.	Recursos y herramientas.....	96
6.1.	Recursos lingüísticos	96
6.2.	Recursos no lingüísticos	98
7.	Conclusiones	100
8.	Bibliografía.....	101
8.1.	Recursos electrónicos	101
8.2.	Recursos impresos	102

1. Introducción

Este trabajo de fin de máster tiene como objetivo exponer la memoria de las prácticas de la asignatura «SAB033 Prácticas Profesionales», realizadas en Editorial Médica Panamericana y que se desarrollaron entre el 1 de junio de 2020 y el 26 de junio de 2020. Las prácticas consistían en un encargo real de traducción de cuatro de los 15 capítulos de la segunda edición de la obra *Trail Guide to Movement: Building the Body in Motion*, de Andrew Biel. Los capítulos que se nos asignaron fueron el 5 (*Chapter 5. Joints part 1*), el 6 (*Chapter 6. Joints part 2*), el 10 (*Chapter 10. Nerves part 1*) y el 11 (*Chapter 11. Nerves part 2*). Los dos primeros, dedicados a las articulaciones, y los dos últimos, a los nervios.

Este trabajo se organiza en ocho apartados. En primer lugar, se expondrá en esta breve introducción la ubicación temática y una síntesis de los contenidos, se comentará el género textual y la situación comunicativa, y se explicarán los aspectos específicos del encargo. En segundo lugar, se presentarán el texto origen y el texto meta enfrentados, para facilitar la comparación. En tercer lugar, se comentará la metodología seguida, así como los problemas encontrados, las soluciones aportadas y otras cuestiones destacables. En cuarto lugar, se dispondrá un glosario terminológico en el que se compila el vocabulario especializado encontrado en el fragmento asignado y dispuesto en tres columnas: término en inglés, término en español y definición. En quinto lugar, se indicarán los enlaces a los textos paralelos que se utilizaron junto a un breve comentario sobre cada uno de ellos. En sexto lugar, se detallarán los recursos y herramientas empleados, acompañados también de una sencilla descripción. En séptimo lugar, se encontrarán las conclusiones. Por último, en octavo lugar, se incluirá la bibliografía con todas las referencias que se consultaron para realizar este trabajo.

Este proyecto tiene como objetivo plasmar todos los conocimientos adquiridos en el máster mediante su aplicación en un contexto de encargo de traducción.

1.1. Ubicación temática y síntesis de contenidos

El encargo que se le realizó al grupo 1 fue la traducción del capítulo 5 (*Chapter 5. Joints part 1*), que comprende las páginas 53-74 del libro escrito por Andrew Biel,

Trail Guide to Movement: Building the Body in Motion. El tema principal del libro es el movimiento y, en concreto, el capítulo 5 se centra en las articulaciones.

El capítulo consta de:

- Objetivos, breve introducción e índice.
- «Posición anatómica», «planos» y «ejes». El autor comienza con una descripción de la posición anatómica, de los planos y de los ejes con ayuda de ilustraciones y personajes.
- Movimientos del cuerpo explicados por regiones:
 - «cuello»
 - «columna vertebral y tórax»
 - «costillas y tórax»
 - «escápula»
 - «hombro»
 - «codo y antebrazo»
 - «muñeca»
 - «pulgar»
 - «dedos de la mano»
 - «mandíbula»
 - «pelvis»
 - «cadera»
 - «rodilla»
 - «tobillo, pie y dedos del pie»
- Definición de «articulación» y clasificación de las articulaciones. Desde el punto de vista funcional, el autor divide las articulaciones en:
 - «sinartrosis»
 - «anfiartrosis»
 - «diartrosis».

En cuanto a sus estructuras, las clasifica en:

- «articulaciones fibrosas»
 - «articulaciones cartilaginosas»
 - «articulaciones sinoviales».
- Diseño de una articulación sinovial

- Clasificación de las articulaciones sinoviales:
 - «troclear»
 - «trocoide»
 - «condílea»
 - «silla de montar»
 - «esferoidea»
 - «artrodia»
- «Función de las articulaciones». Explicación del mecanismo mediante el cual se produce el movimiento y las diferentes funciones que pueden desempeñar las articulaciones además de permitir el movimiento, como soportar peso y reducir impactos. Dentro de este apartado, se incluye un subapartado sobre los «grados de libertad» en el que se explica que las articulaciones pueden permitir movimientos en uno, dos o tres ejes.
- «Movilidad y estabilidad de las articulaciones». Son tres los factores que afectan a la amplitud de movimiento:
 - la forma de los huesos que conforman la articulación
 - las características de la cápsula articular y de los ligamentos
 - los músculos y las fascias que las rodean.

La cápsula articular, los ligamentos y las fascias aportan estabilidad de forma pasiva, mientras que los músculos y los tendones lo hacen de manera activa.
- Tabla con la clasificación de las articulaciones y sus características resumidas de forma esquemática
- Preguntas de revisión

1.2. Género textual

Antes de indicar el género del texto que nos ocupa, es necesario aclarar qué son los géneros textuales. Desde un plano general, los géneros textuales pueden definirse como:

Formas convencionalizadas de textos que reflejan tanto las funciones y metas asociadas a determinadas ocasiones sociales como los propósitos de quienes participan en ellas (Izquierdo 2000).

Por lo tanto, cualquier forma de texto convencionalizada que implique comunicación podría considerarse género, sin importar el ámbito al que pertenezca. Sin

embargo, algunos autores se han interesado en la noción de género en el ámbito especializado. Respecto a esto, Hurtado señala que:

Para traducir, o para enseñar a traducir, los textos propios de cada ámbito social y profesional, es necesario conocer las normas que los rigen. Esto es sobre todo patente en el caso de los textos especializados (técnicos, científicos, jurídicos, etc.), al tratarse de textos más codificados y estereotipados al tener convenciones muy fijas (Hurtado 2001).

El texto asignado es especializado, ya que se sitúa dentro del campo médico, concretamente, la kinesiología, ya que trata sobre el movimiento de las articulaciones y se emplea una terminología médica. En el ámbito médico es muy amplio, por lo que se pueden encontrar diversos géneros textuales como, por ejemplo, folletos publicitarios, ensayos clínicos, prospectos, patentes, etc. En concreto, este texto pertenece al género del libro de texto, pues posee una clara finalidad pedagógica y cuenta con la estructura propia de este género. Los elementos que se encuentran en este texto y que son propios de los libros de texto son los siguientes:

- Listado con los objetivos de aprendizaje (p. ej. «defina la posición anatómica»)
- Apartado «Lo esencial de este capítulo» como introducción al tema con ejemplos cotidianos (un «obrero», una «oficinista» y una «saltadora»)
- Índice con los temas que se van a tratar
- Ilustraciones que apoyan la explicación
- Tablas con información organizada de manera esquemática sobre las clasificaciones al final del capítulo
- Apartado denominado «Preguntas de revisión», que sirve para poner a prueba los conocimientos del lector

La elección de estos apartados y su organización tienen un propósito didáctico, característico de los libros de texto, en los que se presenta la información de una manera clara y sencilla para un lector novel en la materia.

1.3. Situación comunicativa

La Editorial Médica Panamericana realiza un encargo de traducción del inglés al español de la segunda edición del libro, que se publicó por primera vez en 2014.

Hatim y Mason (1990) distinguen dos aspectos de la variación lingüística: usuario (dialecto, idiolecto, sociolecto, etc.) y uso (registro: modo, campo y tenor).

Según aclaró la supervisora de la editorial, los usuarios son los estudiantes de kinesiología, kinesiólogos o personas interesadas en esta materia, y el lenguaje que se emplea es específico de este campo con terminología especializada. Dado que el libro se publicará en España y en Latino América, el lenguaje debe ser lo más neutro posible y, en caso de que no se pudiera, la editorial decide dar preferencia al español peninsular de España.

Respecto al uso, Chakib Bnini (2016, 56) comenta que

when confronting a text, language users construct in their minds a model of the text's context. At first, they observe what is taking place and assign to the text as a certain field. Secondly, they note the personal relationships involve and assign a certain tenor. Finally, they note the role that is being played by the language and assign to it a mode.

En *Trail Guide to Movement* (Biel 2019), el análisis es el siguiente:

- modo: escrito. El texto origen se encuentra en formato escrito y se publicará, de la misma forma, en un medio escrito, en forma de libro.
- campo: la kinesiología. Tanto el texto origen como el texto meta van dirigidos fundamentalmente a estudiantes de kinesiología y ciencias afines, así como a kinesiólogos que se inician en la materia.
- tenor: el emisor es un profesional y un gran conocedor de la kinesiología, ya que, como se indica en su biografía, es terapeuta de masajes y, además de escribir libros relacionados con el cuerpo humano, ha impartido clases en la universidad. El lenguaje es científico, ya que se emplea terminología médica (p. ej. *connective tissue*), pero no demasiado formal, puesto que, en numerosas ocasiones, el autor se dirige directamente al lector (p. ej. *they're going to need your help*) y bromea con el lector (p. ej. *spinning on a knife board is not usually involved*) con la intención de acercarse a este. La editorial ha pedido mantener este grado de cercanía del texto origen también en la traducción al español.

La situación comunicativa en el texto origen y el texto meta es la misma. De la misma manera, ambos textos pertenecen al mismo género, por lo que el análisis que se ha llevado a cabo en este apartado se aplica a ambas versiones.

1.4. Aspectos específicos del encargo

En el comienzo de las prácticas, la editorial proporcionó a los estudiantes un documento en el que se especificaban las pautas del encargo y aspectos relacionados con el formato de entrega, y dio acceso al libro *Principios de Anatomía y Fisiología* (Tortora y Derrickson 2018) que serviría como referencia y fuente de documentación.

Además, en el Aula Virtual se disponía de un foro de comunicación con la Dra. Karina Tzal, supervisora de la editorial. Allí, se podían consultar dudas sobre el encargo, los plazos, criterios de calidad, preferencias terminológicas, estilísticas, ortotipográficas, etc.

Las prácticas supusieron un total de 114 horas y se desarrollaron entre los días 1 y 26 de junio de 2020, por lo que se les debían dedicar en torno a unas seis horas diarias. El fragmento que se le asignó al grupo 1 fue la traducción del capítulo 5 del libro, el cual constaba de 5.655 palabras, así que el volumen diario de traducción rondaba las 400 y 500 palabras. Esta fase de traducción estaba repartida en dos semanas, con una semana en medio dedicada exclusivamente a la revisión. No obstante, cabe puntualizar que el proceso de revisión debía ser constante. Una vez habían finalizado las dos etapas de traducción, se procedía a la revisión de la segunda tanda y comenzaba la revisión conjunta entre grupos. En el apartado denominado «Comentario» se especificarán los cambios que se realizaron respecto a la metodología.

2. Texto origen y texto meta

En este apartado, se exponen una tabla enfrentados el texto origen en inglés y el texto meta en español. La traducción comprende las páginas 53-66 del documento original, y consta de texto corrido, figuras, cuadros y recuadros, organizados por orden de aparición.

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
[página 53]	[página 53]
Solapa: JOINTS	Solapa: ARTICULACIONES
5. Joints PART 1	5. Articulaciones PARTE 1
OBJECTIVES	OBJETIVOS
<p>Define anatomical position.</p> <p>List and describe the three cardinal planes and axes.</p> <p>Name and perform the major movements of the body.</p> <p>Locate and define the major classifications of joints.</p> <p>Analyze the three joint structure types.</p> <p>List and describe the parts of a synovial joint.</p> <p>Name and describe the six types of synovial joints.</p>	<p>Defina la posición anatómica.</p> <p>Enumere y describa los tres planos y ejes cardinales.</p> <p>Mencione y realice los principales movimientos del cuerpo.</p> <p>Localice y defina las principales clases de articulaciones.</p> <p>Analice los tres tipos de estructuras articulares.</p> <p>Enumere y describa las partes de una articulación sinovial.</p>

	Mencione y describa los seis tipos de articulaciones sinoviales.
THE ESSENCE OF THIS CHAPTER	LO ESENCIAL DE ESTE CAPÍTULO
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.	Una oficinista con un estilo de vida más bien sedentario levanta una caja pesada del suelo y siente un dolor punzante en la zona lumbar. En la calle, un obrero de la construcción de 30 años presenta fatiga y debilidad crónicas en la zona del hombro, por lo que se ve obligado a dejar su trabajo 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 da cuenta de que su carrera deportiva ha terminado.
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.	Los infortunios de estas personas son ejemplos de cómo las articulaciones y los tejidos circundantes se lesionan con mucha frecuencia como consecuencia de la falta de uso, un uso excesivo o un uso incorrecto. Estas lesiones cambiarán sus vidas y afectarán no solo a la capacidad funcional de su organismo, sino también a su cobertura sanitaria, tratamiento, empleo y calidad de vida.
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	La oficinista recibirá tratamiento de un amplio abanico de profesionales de la salud y se verá obligada a adoptar un estilo de vida más activo. El obrero también solicitará rehabilitación e iniciará el desalentador proceso de búsqueda de una profesión que implique menos exigencia

struggle with relinquishing the athletic identity she's held since a child.	física. La atleta lesionada pasará por quirófano y luchará por no renunciar a la identidad atlética que la ha caracterizado desde pequeña.
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.	Todos los días, cientos de situaciones como estas les ocurren a personas reales con dolores reales que acudirán a usted para que las ayude. Este capítulo introductorio sobre las articulaciones es un buen lugar por el que comenzar.
What are some preventative measures our office worker, construction worker, and athlete could have taken to help prevent these injuries?	¿Qué medidas preventivas podrían haber adoptado la oficinista, el obrero y la atleta de nuestro ejemplo para evitar estas lesiones?
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?	Si comparamos los miembros superiores con los inferiores, ¿qué articulaciones comparten prácticamente los mismos tipos de movimientos? ¿En qué se parecen sus funciones? ¿Y en qué se diferencian?
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?	Las lesiones articulares son algunas de las más frecuentes entre deportistas. Según sus propias observaciones y experiencia, ¿qué articulaciones son las que sufren más lesiones?
<p>IN THIS CHAPTER</p> <p>Planes and Axes 54</p> <p>Anatomical Position 54</p>	<p>CONTENIDOS</p> <p>Planos y ejes 54</p> <p>Posición anatómica 54</p>

Planes 54	Planos 54
Axes 56	Ejes 56
Movements of the Body 57	Movimientos del cuerpo 57
Joints in General 63	Articulaciones 63
Joint Classification 63	Clasificación de las articulaciones 63
Joint Structure 63	Estructuras articulares 63
Fibrous Joints 64	Articulaciones fibrosas 64
Cartilaginous Joints 65	Articulaciones cartilaginosas 65
Synovial Joints 65	Articulaciones sinoviales 65
Let's Build a Synovial Joint 66	El diseño de una articulación sinovial 66
Types of Synovial Joints 69	Tipos de articulaciones sinoviales 69
Joint Function 71	Función de las articulaciones 71
Joint Mobility and Stability 72	Estabilidad y movilidad de las articulaciones 72
Joint Chart 73	Tabla de las articulaciones 73
Review Questions 74	Preguntas de revisión 74
[página 54]	[página 54]
Solapa: JOINTS	Solapa: ARTICULACIONES
Planes and Axes	Planos y ejes

(with Vinny, the Biomechanical Magician, and Wanda, his faithful assistant)	(con la colaboración de Vinny, el mago biomecánico, y Wanda, su fiel ayudante)
Anatomical position	Posición anatómica
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 (5.1).	Mientras nos acomodamos para disfrutar del espectáculo, Wanda adopta la posición anatómica. Esta postura corporal neutra sirve de base para realizar otras posturas y movimientos (fig. 5-1).
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.	La posición anatómica surgió originalmente de la rigidez propia de un cadáver en decúbito supino. El cuerpo está erguido con la cabeza nivelada, los brazos a los lados con las palmas dirigidas hacia delante y los pies apuntando hacia delante (lo de girar en una ruleta mientras le lanzan cuchillos no suele formar parte de la posición anatómica). La posición anatómica nos será de utilidad para describir los movimientos articulares.
<i>5.1 Wanda doing her best to display anatomical position.</i>	<i>5-1 Wanda lo da todo para mostrar la posición anatómica.</i>
Planes	Planos
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,	Mientras disfrutamos del espectáculo, comemos palomitas, nos movemos en el asiento y aplaudimos. Aunque resulte fácil imaginar estas sencillas actividades, describirlas en relación con el movimiento puede resultar engañoso. Por suerte, hablar de planos y ejes puede facilitarnos

speaking in terms of planes and axes can provide us with some organization and common language to clarify and specify motion.	algo de organización y terminología para aclarar y precisar el movimiento.
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.	Un plano es una superficie plana, como una hoja de vidrio, pero imaginaria. El movimiento (tanto del brazo como del cuerpo entero) tiene lugar dentro del espacio. Y, dado que el espacio es tridimensional, existen tres planos de movimiento: sagital, frontal y transversal. Nos referimos a ellos como planos cardinales.
Sagittal planes divide the body into left and right sides. There are infinite sagittal planes, and one midsagittal plane that divides the left 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).	Los planos sagitales dividen el cuerpo en un lado izquierdo y un lado derecho. Hay infinitos planos sagitales, pero un único plano mediosagital que divide el cuerpo en dos lados iguales (izquierdo y derecho) y marca la línea media. Los términos descriptivos "medial" y "lateral" hacen referencia a la proximidad o lejanía de este plano, respectivamente. Si Wanda realiza una flexión o extensión, el movimiento tendrá lugar en un plano sagital (figs. 5-2 y 5-5).
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).	Los planos frontales (o coronales) dividen el cuerpo en regiones frontales y dorsales y ayudan a definir los términos "anterior" y "posterior". Si Wanda realiza una aducción o una abducción, el movimiento tendrá lugar en un plano frontal (figs. 5-3 y 5-6).
Dividing the body into upper and lower parts are the trans- verse (or horizontal) planes; they help to define the terms superior and inferior.	Los planos transversales (u horizontales) dividen el cuerpo en regiones superiores e inferiores y ayudan a definir los términos "superior" e

Rotation (of Wanda’s head or trunk, for instance) occurs within a transverse plane (5.4, 5.7).	“inferior”. La rotación (p. ej., de la cabeza o el tronco de Wanda) tiene lugar en un plano transversal (figs. 5-4 y 5-7).
<i>5.2 Vinny magically passing sagittal planes through her body.</i>	<i>5-2 Vinny atraviesa por arte de magia el cuerpo de Wanda con planos sagitales.</i>
<i>5.3 Frontal planes.</i>	<i>5-3 Planos frontales.</i>
<i>5.4 Transverse planes.</i>	<i>5-4 Planos transversales.</i>
[página 55]	[página 55]
Solapa: JOINTS	Solapa: ARTICULACIONES
<i>5.5 Wanda performing flexion of shoulder, elbow, hip, and knee within the sagittal plane.</i>	<i>5-5 Wanda flexiona el hombro, el codo, la cadera y la rodilla en el plano sagital.</i>
<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>	<i>5-6 La abducción del hombro derecho y la cadera izquierda, la aducción del hombro izquierdo y la flexión lateral de la columna cervical tienen lugar en el plano frontal.</i>
<i>5.7 Rotation at the cervical spine, right shoulder, and left hip happens within the transverse plane.</i>	<i>5-7 La rotación de la columna cervical, el hombro derecho y la cadera izquierda tienen lugar en el plano transversal.</i>
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	Un plano oblicuo es la combinación de dos o tres planos cardinales (fig. 5-8). Por ejemplo, para saludar con la mano a un amigo entre el público del circo, se requiere un movimiento que recorra los tres planos: el brazo

diagonally through the sagittal and frontal planes while your shoulder rotates through the transverse plane.	se mueve en diagonal por los planos sagital y frontal, mientras que el hombro rota en el plano transversal.
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.	Dado que usted no es un robot, prácticamente todos los movimientos que haga tendrán lugar en una combinación de planos. El movimiento en un solo plano cardinal es la excepción, no la regla.
<i>5.8 Combination actions occur within oblique planes.</i>	<i>5-8 Los movimientos combinados tienen lugar en planos oblicuos.</i>
[página 56]	[página 56]
Solapa: JOINTS	Solapa: ARTICULACIONES
Planes and Axes (continued)	Planos y ejes (continuación)
Axes	Ejes
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).	A cada uno de los tres planos cardinales le corresponde un eje cardinal. Si antes decíamos que un plano es como una hoja de vidrio, un eje sería como una varilla; esto es, una línea perpendicular a un plano y el pivote alrededor del cual se produce el movimiento. Por ejemplo, cuando una rueda da vueltas alrededor de su eje, esta gira dentro del plano y el eje es el punto central (fig. 5-9).
<i>5.9 An axis runs perpendicular to a plane, as seen on the axle and wheel of a unicycle.</i>	<i>5-9 Un eje traza una línea perpendicular a un plano, como se muestra en la rueda y el eje de un monociclo.</i>

The frontal axis, involved in flexing the elbow, runs medial to lateral through the body (5.10).	El eje frontal, implicado en la flexión del codo, recorre el cuerpo en sentido medial a lateral (fig. 5-10).
<i>5.10 Wanda's turn! Here she inserts the frontal axis as Vinny flexes his elbow.</i>	<i>5-10 ¡Le toca a Wanda! Vinny flexiona el codo y ella inserta el eje frontal.</i>
The sagittal axis is involved in lateral flexion of the spine and runs anterior to posterior through the torso (5.11).	El eje sagital está implicado en la flexión lateral de la columna y recorre el tronco en sentido anterior a posterior (fig. 5-11).
<i>5.11 The sagittal axis passing through the torso while he laterally flexes.</i>	<i>5-11 El eje sagital atraviesa el tronco de Vinny mientras lo flexiona lateralmente.</i>
The vertical axis runs superior to inferior, in this case down through the head and spine (5.12).	Aquí, el eje vertical recorre la cabeza y la columna en sentido superior a inferior (fig. 5-12).
<i>5.12 The vertical axis going from head to tail as he rotates his spine.</i>	<i>5-12 El eje vertical le atraviesa de la cabeza a los pies mientras rota la columna.</i>
<i>5.13 Driving the oblique axis through the hip and beyond as he flexes, abducts, and externally rotates his hip.</i>	<i>5-13 Mientras Vinny flexiona, abduce y rota la cadera hacia fuera, Wanda la atraviesa y sobrepasa con el eje oblicuo.</i>
For movements that happen along an oblique plane there is a perpendicular oblique axis.	Existe un eje oblicuo perpendicular para los movimientos que suceden en un plano oblicuo.

Vinny demonstrates this axis with a combination of flexion, abduction, and external rotation (5.13). These terms will become more familiar in later chapters when we explore specific joint movements and muscle actions.	Vinny nos muestra este eje combinando flexión, abducción y rotación externa (fig. 5-13). Nos familiarizaremos con estos términos en los siguientes capítulos, donde analizaremos los movimientos articulares y las acciones musculares de forma específica.
[página 57]	[página 57]
Solapa: JOINTS	Solapa: ARTICULACIONES
Movements of the Body	Movimientos del cuerpo
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.	En las siguientes páginas se muestran los principales movimientos del cuerpo. Prácticamente todos los gestos y acciones cotidianos suponen una combinación de estos movimientos. Cuando rotamos la columna (abajo), también movemos las costillas, la pelvis y la cintura escapular, entre otros. De no ser así, el movimiento sería difícil y muy limitado.
Neck	Cuello
(cervical spine)	(columna cervical)
Flexion	Flexión
Extension	Extensión
Rotation	Rotación

Lateral flexion		Flexión lateral	
Cervical spine ROM		AM de la columna cervical	
Flexion	40–60°	Flexión	40-60°
Extension	40–75°	Extensión	40-75°
Lateral flexion	45°	Flexión lateral	45°
Rotation (to either side)	50–80°	Rotación (a cada lado)	50-80°
Atlantooccipital joint ROM		AM de la articulación atlantooccipital	
Flexion	5°	Flexión	5°
Extension	10°	Extensión	10°
Lateral flexión	5°	Flexión lateral	5°
Rotation (to either side)	5°	Rotación (a cada lado)	5°
Atlantoaxial joint ROM		AM de la articulación atlantoaxoidea	
Flexión	5°	Flexión	5°
Extension	10°	Extensión	10°
Lateral flexion	40°	Flexión lateral	40°

Rotation (to either side)	40°	Rotación (a cada lado)	40°
Total ROM of spine		Amplitud total de movimiento de la columna vertebral	
(Cervical + thoracic + lumbar)		(cervical + torácica + lumbar)	
Flexion	120-150°	Flexión	120-150°
Extension	75-115°	Extensión	75-115°
Lateral flexion	95°	Flexión lateral	95°
Rotation (to either side)	85-115°	Rotación (a cada lado)	85-115°
Spine and Thorax		Columna vertebral y tórax	
(vertebral column)		(espina dorsal)	
Flexion		Flexión	
Lateral flexión		Flexión lateral	
Rotation		Rotación	
Extension		Extensión	
Thoracic spine ROM		AM de la columna torácica	
Flexion	30-40°	Flexión	30-40°
Extension	20-25°	Extensión	20-25°

Lateral flexion	30°	Flexión lateral	30°
Rotation (to either side)	30°	Rotación (a cada lado)	30°
Lumbar spine ROM		AM de la columna lumbar	
Flexion	50°	Flexión	50°
Extension	15°	Extensión	15°
Lateral flexion	20°	Flexión lateral	20°
Rotation (to either side)	5°	Rotación (a cada lado)	5°
[página 58]		[página 58]	
Solapa: JOINTS		Solapa: ARTICULACIONES	
Movements of the Body (continued)		Movimientos del cuerpo (continuación)	
Ribs/Thorax		Costillas y tórax	
Elevation/expansion (inhalation)		Elevación/expansión (inspiración)	
Depression/collapse (exhalation)		Descenso/colapso (espiración)	
<i>The arrows indicate the motion of the ribs. When inhaling, your ribs elevate (left); they depress (right); when you exhale.</i>		<i>Las flechas indican el movimiento de las costillas. Cuando inspira, las costillas se elevan (izquierda) y cuando espira, descienden (derecha).</i>	
Scapula		Escápula	

(scapulothoracic joint)		(articulación escapulotorácica)	
Elevation		Elevación	
Adduction (retraction)		Aducción (retracción)	
Abduction (protraction)		Abducción (protracción)	
Depression		Descenso	
Upward rotation of left scapula		Rotación ascendente de la escápula izquierda	
Downward rotation of right scapula		Rotación descendente de la escápula derecha	
Scapular ROM at acromioclavicular joint		AM escapular de la articulación acromioclavicular	
Upward rotation	30°	Rotación ascendente	30°
Downward rotation	0°	Rotación descendente	0°
Scapular ROM at scapulocostal joint		AM escapular de la articulación escapulotorácica	
Upward rotation	60°	Rotación ascendente	60°
Downward rotation	0°	Rotación descendente	0°
[página 59]		[página 59]	
Solapa: JOINTS		Solapa: ARTICULACIONES	

Shoulder		Hombro	
(glenohumeral joint)		(articulación glenohumeral)	
Flexion		Flexión	
Abduction		Abducción	
Adduction		Aducción	
Extension		Extensión	
Horizontal adduction		Aducción horizontal	
Horizontal abduction		Abducción horizontal	
Medial rotation (internal rotation)		Rotación medial (rotación interna)	
Lateral rotation (external rotation)		Rotación lateral (rotación externa)	
Sternoclavicular joint ROM		AM de la articulación esternoclavicular	
Elevation	45°	Elevación	45°
Depression	10°	Descenso	10°
Protraction	30°	Protracción	30°
Retraction	30°	Retracción	30°
Upward rotation	45°	Rotación ascendente	45°

Downward rotation	0°	Rotación descendente	0°
Glenohumeral joint ROM		AM de la articulación glenohumeral	
Flexion	100°	Flexión	100°
Extension	45°	Extensión	45°
Abduction	120°	Abducción	120°
Adduction	10°	Aducción	10°
Lateral rotation	50°	Rotación lateral	50°
Medial rotation	90°	Rotación medial	90°
[página 60]		[página 60]	
Solapa: JOINTS		Solapa: ARTICULACIONES	
Movements of the Body (continued)		Movimientos del cuerpo (continuación)	
Elbow and Forearm		Codo y antebrazo	
(humeroulnar and humeroradial joints—elbow; proximal and distal radioulnar joints—forearm)		(articulaciones humerocubital y humerorradial del codo; articulaciones radiocubital proximal y distal del antebrazo)	
Flexion of the elbow		Flexión del codo	

Extension of the elbow		Extensión del codo	
Supination of the forearm		Supinación del antebrazo	
Pronation of the forearm		Pronación del antebrazo	
Humeroulnar joint ROM		AM de la articulación humerocubital	
Flexion	145°	Flexión	145°
Extension	0°	Extensión	0°
Radioulnar joint ROM		AM de la articulación radiocubital	
Supination	80°	Supinación	80°
Pronation	80°	Pronación	80°
Wrist		Muñeca	
(radiocarpal joint)		(articulación radiocarpiana)	
Flexion		Flexión	
Extension		Extensión	
Abduction (radial deviation)		Abducción (desviación radial)	
Adduction (ulnar deviation)		Aducción (desviación cubital)	
Radiocarpal joint ROM		AM de la articulación radiocarpiana	

Flexion	80°	Flexión	80°
Extension	70°	Extensión	70°
Abduction (radial deviation)	20°	Abducción (desviación radial)	20°
Adduction (ulnar deviation)	30°	Aducción (desviación cubital)	30°
Thumb		Pulgar	
(first carpometacarpal)		(primera articulación carpometacarpiana)	
Flexion		Flexión	
Extension		Extensión	
Opposition		Oposición	
Adduction		Aducción	
Abduction		Abducción	
First carpometacarpal joint ROM		AM de la primera articulación carpometacarpiana	
Flexion	40°	Flexión	40°

Extension	10°	Extensión	10°
Abduction	60°	Abducción	60°
Adduction	10°	Aducción	10°
[página 61]		[página 61]	
Solapa: JOINTS		Solapa: ARTICULACIONES	
Fingers		Dedos de la mano	
(metacarpophalangeal, proximal and distal interphalangeal joints)		(articulaciones metacarpofalángicas, e interfalángicas proximales y distales)	
Flexion		Flexión	
Adduction		Aducción	
Abduction		Abducción	
Extension		Extensión	
Mandible		Mandíbula	
(temporomandibular joint)		(articulación temporomandibular)	
TM joint ROM		AM de la articulación temporomandibular	
Depression	35-55 mm	Descenso	35-55 mm
Elevation	0 mm	Elevación	0 mm

Protraction	3-6 mm	Protracción	3-6 mm
Retraction	3-4 mm	Retracción	3-4 mm
Lateral deviation	10-15 mm	Desviación lateral	10-15 mm
Elevation		Elevación	
Depression		Descenso	
Protraction		Protracción	
Retraction		Retracción	
Lateral deviation		Desviación lateral	
Pelvis		Pelvis	
Pelvis ROM		AM de la pelvis	
Anterior tilt	30°	Basculación anterior	30°
Posterior tilt	15°	Basculación posterior	15°
Depression (either side)	30°	Descenso (a cada lado)	30°
Rotation (either side)	15°	Rotación (a cada lado)	15°
Anterior tilt (downward rotation)		Basculación anterior (rotación descendente)	

Posterior tilt (upward rotation)	Basculación posterior (rotación ascendente)
<i>Try to visualize how tilting of the pelvis would affect the placement of the head of the femur in the acetabulum? That's right: Motion at one surface will affect the position of another.</i>	<i>Pruebe a visualizar lo siguiente, ¿cómo afectaría la basculación pélvica a la posición de la cabeza del fémur en el acetábulo? Exacto, el movimiento en una de las superficies alterará la posición de la otra.</i>
Lateral tilt (elevation)	Basculación lateral (elevación)
[página 62]	[página 62]
Solapa: JOINTS	Solapa: ARTICULACIONES
Movements of the Body (continued)	Movimientos del cuerpo (continuación)
Hip	Cadera
(coxal joint)	(articulación coxal)
Flexion	Flexión
Extension	Extensión
Adduction	Aducción
Abduction	Abducción
Lateral rotation (external rotation)	Rotación lateral (rotación externa)

Medial rotation (internal rotation)		Rotación medial (rotación externa)	
Coxal joint ROM		AM de la articulación coxal	
Flexion	90°	Flexión	90°
Adduction	20°	Aducción	20°
Lateral rotation	50°	Rotación lateral	50°
Extension	20°	Extensión	20°
Abduction	40°	Abducción	40°
Medial rotation	40°	Rotación medial	40°
<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>		<i>No olvidemos que la articulación coxal (al igual que la glenohumeral del hombro) también permite la aducción y abducción horizontales.</i>	
Knee		Rodilla	
(tibiofemoral joint)		(articulación tibiofemoral)	
Tibiofemoral joint ROM		AM de la articulación tibiofemoral	
Flexion	140°	Flexión	140°
Extension	5°	Extensión	5°

Medial rotation	15°	Rotación medial	15°
Lateral rotation	30°	Rotación lateral	30°
Flexion		Flexión	
Extension		Extensión	
Lateral rotation of flexed knee (right knee)		Rotación lateral de la rodilla (derecha) flexionada	
Medial rotation of flexed knee (right knee)		Rotación medial de la rodilla (derecha) flexionada	
Ankle, Foot, and Toes		Tobillo, pie y dedos del pie	
(talocrural, talotarsal, midtarsal, tarsometatarsal, metatarsophalangeal, and interphalangeal joints)		(articulaciones suprastragalina, astragalotarsiana, intertarsiana, tarsometatarsiana, metatarsofalángica e interfalángica)	
Dorsiflexion of ankle		Dorsiflexión del tobillo	
Plantar flexion of ankle		Flexión plantar del tobillo	
Inversion of foot		Inversión del pie	
Eversion of foot		Eversión del pie	
Flexion of toes		Flexión de los dedos del pie	
Extension of toes		Extensión de los dedos del pie	
Talocrural ROM		AM de la articulación suprastragalina	
Dorsiflexion	20°	Dorsiflexión	20°

Plantar flexion	45°	Flexión plantar	45°
Subtalar ROM		AM de la articulación subastragalina	
Inversion	20°	Inversión	20°
Eversion	10°	Eversión	10°
[página 63]		[página 63]	
Solapa: JOINTS		Solapa: ARTICULACIONES	
Joints in General		Articulaciones	
<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>Una articulación es un lugar de contacto entre dos o más huesos. En un sentido más amplio, es lo que une una parte del cuerpo con otra, como el brazo con el hombro o el pie con la pierna. El cuerpo tiene más de 150 articulaciones y todas están compuestas íntegramente por tejido conjuntivo. Muchas de ellas constituyen los pivotes a partir de los cuales se produce la rotación ósea y el movimiento corporal.</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>¿Para qué sirven las articulaciones? La función principal de la mayoría es permitir el movimiento (sin ellas, el esqueleto sería un solo hueso enorme y osificado, que nos dejaría prácticamente paralizados) (fig. 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>Sin embargo, las articulaciones no se mueven por sí solas. Las unidades miofasciales (músculo y fascia) se agrupan y traccionan del hueso o huesos que articulan para producir el movimiento (fig. 5-15). Las articulaciones simplemente permiten la acción. No obstante, si fueran libres por completo (con movilidad total y sin estabilidad) se lesionarían con mucha facilidad. Por ello, los ligamentos y las cápsulas articulares limitan su movimiento (fig. 5-16).</p>
<p>Joint Classification</p>	<p>Clasificación de las articulaciones</p>
<p>Joints are not all the same. Some are compact and others are loose. Some allow movement in 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>No todas las articulaciones son iguales: unas son compactas y otras móviles. Unas permiten el movimiento en cualquier dirección y, sin embargo, otras impiden hasta el más mínimo desplazamiento. Por este motivo, las articulaciones se clasifican según su función (tipo de movimiento permitido) o su estructura (características anatómicas).</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>Desde el punto de vista funcional, existen tres clases de articulaciones: sinartrosis, anfiartrosis y diartrosis. Las sinartrosis permiten un movimiento mínimo o nulo; las anfiartrosis tienen movilidad limitada; y, por último, las diartrosis son articulaciones de movilidad libre. Nos centraremos principalmente en estas últimas.</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>Asimismo, desde el punto de vista estructural, existen tres clases de articulaciones: fibrosas, cartilagosas y sinoviales. A continuación, se analiza de cerca su diseño y composición.</p>
<p>Joint Structure</p>	<p>Estructura de las articulaciones</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>La estructura articular varía de la cabeza a los pies. 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>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>Por suerte, el cuerpo es sabio y nos ha equipado con tres diseños articulares posibles: fibroso, cartilaginoso y sinovial. Las principales características que los diferencian son 1) el tipo de tejido conjuntivo que une los huesos y 2) la presencia o ausencia de espacio (cavidad sinovial) entre los huesos articulados.</p>

<i>5.14 A fully ossified skeleton with no joints produces no movement.</i>	<i>5-14 Un esqueleto totalmente osificado y sin articulaciones no podría moverse.</i>
<i>5.15 Bones + joint + myofascial unit = movement.</i>	<i>5-15 Huesos + articulación + unidad miofascial = movimiento.</i>
<i>5.16 Twisting of the knee joint is limited by the ligaments and joint capsule.</i>	<i>5-16 El giro de la articulación de la rodilla está limitado por los ligamentos y la cápsula articular.</i>
Patella	Rótula
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.	Muchas de las articulaciones del cuerpo 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.
[página 64]	[página 64]
Solapa: JOINTS	Solapa: ARTICULACIONES

Joints in General (continued)	Articulaciones (continuación)
Fibrous Joints	Articulaciones fibrosas
<i>5.17 Strong sutures</i>	<i>5-17 Suturas resistentes</i>
<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>Las articulaciones fibrosas carecen de cavidad sinovial, están unidas por un tejido conjuntivo denso y fibroso, y permiten un movimiento mínimo o nulo. Hay tres clases: suturas, sindesmosis y gonfosis.</p>
<p>A suture is a fibrous joint formed by a thin layer of dense connective tissue. Found only 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>Las suturas son articulaciones fibrosas formadas por una fina capa de tejido conjuntivo denso, que solo se encuentran entre los huesos craneales. Sus bordes “entretejidos” 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>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</p>	<p>Por otro lado, las sindesmosis precisan resistencia y algo 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 como en un manojo (como ocurre con la articulación</p>

joint). Because it allows for slight movement, a syndesmosis is functionally classified as an amphiarthrosis (5.18).	tibioperonea distal). Permiten un movimiento leve; por ello, desde el punto de vista funcional, se clasifican como anfiartrosis (fig. 5-18).
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."	Si los dientes no le rechinan, dele las gracias a las gonfosis. Estas solo se localizan entre las raíces de los dientes y los alvéolos maxilares y mandibulares. Además, se estabilizan mediante el ligamento periodontal (fig. 5-19). Desde el punto de vista funcional, se consideran sinartrosis dado su carácter inmóvil, pero gracias al Ratoncito Pérez sabemos que "no siempre es así".
<i>5.18 A syndesmosis—the interosseous membrane between the radius and ulna.</i>	<i>5-18 Una sindesmosis: la membrana interósea entre el radio y el cúbito.</i>
Ulna	Cúbito
Radius	Radio
<i>5.19 It's probably for the best that your teeth are fibrous joints.</i>	<i>5-19 ¡Menos mal que tenemos articulaciones fibrosas en los dientes!</i>
[página 65]	[página 65]
Solapa: JOINTS	Solapa: ARTICULACIONES
<i>5.20 A synchondrosis being inserted between the first rib and manubrium.</i>	<i>5-20 Inserción de una sincondrosis entre la primera costilla y el manubrio.</i>

<i>Check out page 73 for a breakdown of joint's structures and functions.</i>	<i>En la página 73 encontrará una tabla detallada con las distintas funciones y estructuras articulares.</i>
<i>5.21 A symphysis that forms a union between your pubic bones.</i>	<i>5-21 La sínfisis une los huesos púbicos.</i>
<i>5.22 Building a symphysis at the intervertebral joints.</i>	<i>5-22 Diseño de una sínfisis en las articulaciones intervertebrales.</i>
Articulaciones cartilaginosas	Articulaciones cartilaginosas
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.	Las articulaciones cartilaginosas, de manera similar a las fibrosas, carecen de cavidad sinovial y permiten un movimiento mínimo o nulo. Los huesos articulados están unidos con firmeza por cartílago hialino o fibrocartílago. Hay dos clases de articulaciones cartilaginosas: sincondrosis y sínfisis.
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).	Las sincondrosis son articulaciones cartilaginosas conectadas únicamente por cartílago hialino. Un ejemplo es la unión del cartílago costal entre la primera costilla y el manubrio (fig. 5-20).
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	En las sínfisis, los huesos articulados también están recubiertos por cartílago hialino y, además, contienen un disco fibrocartilaginoso que los une. Es curioso que todas las articulaciones de este tipo se encuentren a lo largo de la línea media corporal. Algunos ejemplos son la sínfisis

<p>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>pública (entre las regiones anteriores de los huesos coxales) (fig. 5-21), la unión del cuerpo del esternón con el manubrio, o las articulaciones intervertebrales entre los cuerpos de las vértebras (fig. 5-22). Desde el punto de vista funcional, como permiten un movimiento leve, serían anfiartrosis.</p>
<p>Synovial Joints</p>	<p>Articulaciones sinoviales</p>
<p>Unlike fibrous and cartilaginous joints, which 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).</p>	<p>A diferencia de las articulaciones cartilaginosas y fibrosas, diseñadas para permitir un movimiento mínimo en el mejor de los casos, las sinoviales están concebidas para facilitarlas. Las principales articulaciones (el hombro, la cadera, la rodilla, el codo, la muñeca y el tobillo) pertenecen a esta última categoría. Desde el punto de vista funcional, las sinoviales se clasifican como diartrosis (de movilidad libre).</p>
<p>Structurally, these joints can be quite complex. Instead of explaining it, let's build one.</p>	<p>Desde el punto de vista estructural, resultan bastante complejas. Por ello, en lugar de explicarlas, se diseñará una.</p>
<p>[página 66]</p>	<p>[página 66]</p>

Solapa: JOINTS	Solapa: ARTICULACIONES
El diseño de una articulación sinovial	El diseño de una articulación sinovial
Your knee (tibiofemoral joint) requires most of the components of a typical synovial joint (5.23) and more, making it a perfect joint for us to build.	La rodilla (articulación tibiofemoral) necesita, entre otros, la mayoría de los componentes anatómicos de una articulación sinovial típica (fig. 5-23). Esto la convierte en un ejemplo perfecto para diseñar.
Ingredient List for a Synovial Joint	Listado de componentes de una articulación sinovial
articular disc	disco articular
bursae	bolsas
fat pad	cuerpo adiposo
hyaline cartilage	cartílago hialino
joint capsule	cápsula articular
labrum	rodete articular
ligaments	ligamentos
meniscus	menisco
synovial membrane and fluid	membrana y líquido sinoviales
	<i>5-23 Estructura de una articulación sinovial típica.</i>
Bone (cross sectioned)	Hueso (corte transversal)

Synovial membrane	Membrana sinovial
Blood vessel	Vaso sanguíneo
Nerve	Nervio
Synovial membrane	Membrana sinovial
Fibrous capsule	Cápsula fibrosa
Periosteum fibrous layer	Capa fibrosa del periostio
Periosteum membranous layer	Capa osteogénica del periostio
Bursa	Bolsa
Joint cavity (filled with synovial fluid)	Cavidad articular (contiene líquido sinovial)
Articular cartilage	Cartílago articular
Bone (cross sectioned)	Hueso (corte transversal)
Tendon sheath	Vaina tendinosa
Tendon	Tendón
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).	El menisco es un trozo de fibrocartílago con forma de medialuna que solo se encuentra entre el fémur y la tibia. Por ello, empezamos por insertar un par de meniscos en la rodilla (fig. 5-24).
<i>5.24 Nailing the menisci to the top of the tibia.</i>	<i>5-24 Fijación de los meniscos a la parte superior de la tibia.</i>
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	Tras aplicar una capa de fibrocartílago hialino a las superficies articulares de los huesos, unimos los extremos del fémur y de la tibia. De

bones. The smooth surface of this dense connective tissue will reduce friction between the bones during movement and absorb shock (5.25).	esta manera, la superficie lisa del tejido conjuntivo denso reducirá la fricción que se produce entre los huesos durante el movimiento y amortiguará el impacto (fig. 5-25).
<i>5.25 Lowering the femur into place.</i>	<i>5-25 Colocación del fémur en su sitio.</i>
Femur	Fémur
Tibia	Tibia
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.	Aunque los huesos de una articulación suelen encajar bien, el caso de la rodilla demuestra lo contrario. La superficie plana de la tibia no se adapta del todo a las protuberancias del extremo femoral, por lo que hay que añadir una especie de cuña para crear una articulación más congruente.
Luckily, a handful of structures have been created just for these situations—articular discs, menisci, labra, bursae, and fatpads. Each in its own way, these structures help to stabilize and/or cushion joints by creating form fitting surfaces as well as dissipating and transferring forces of impact.	Por suerte, existen un puñado de estructuras concebidas para este tipo de situaciones, como los discos y rodetes articulares, los meniscos, las bolsas y, por último, los cuerpos adiposos. Estas, cada una a su manera, contribuyen a estabilizar o amortiguar las articulaciones conformando superficies adaptables, así como a absorber y a distribuir las fuerzas de impacto.

3. Comentario

En este apartado se describe la metodología que se ha seguido y se realiza un análisis de la traducción. En la primera parte, se detallan el planteamiento inicial de los pasos a seguir y los cambios que se produjeron. En la segunda parte, se analizan los aspectos más importantes de la traducción, así como los problemas principales que se encontraron y las decisiones que se tomaron con sus correspondientes justificaciones. En la tercera y última parte de esta sección, se evaluarán los recursos utilizados.

3.1. Metodología

3.1.1. Organización de las prácticas

Cada grupo de trabajo estaba formado por ocho o nueve traductores y se les asignó un fragmento de unas 5.000 palabras aproximadamente, que se dividió en diez entregas diarias. En nuestro caso, el capítulo 5, que comprende desde la página 53 hasta la 74 del libro, contaba con 5.655 palabras. Sin embargo, durante la segunda semana de prácticas, se decidió pausar la traducción debido a la falta de tiempo de la que se disponía para revisar. Por lo tanto, finalmente, se tradujeron 3.123 palabras que correspondían a las cinco primeras entregas, y que abarcaban desde la página 53 hasta la 66.

Cada uno de los integrantes del grupo debía traducir el fragmento íntegro que se había propuesto para ese día. Al día siguiente, se enviaba dicho fragmento al foro individual del integrante del grupo, donde tenía lugar el proceso de revisión y corrección con la colaboración de los tutores y el resto de los miembros del grupo. De esta manera, las correcciones que se propusieran serían válidas para todos los integrantes y, al mismo tiempo, suponía una facilidad para los estudiantes, ya que conocían el texto. A lo largo de los días y con la ayuda de las propuestas de mejora, cada estudiante iba puliendo el texto en su hilo individual.

Una vez los estudiantes habían comentado las traducciones de sus compañeros, se debía llegar a un consenso para elegir la mejor versión que serviría de base para elaborar la traducción final que se entregaría a la editorial. Cuando se elegía la versión sobre la que se iba a trabajar, se trasladaba a un documento en Drive donde se revisaba y mejoraba la traducción entre todos los miembros del grupo. Sin embargo, el autor del texto

seleccionado era quien decidía incorporar o no dichos cambios y era también el encargado de trasladar las diferentes versiones mejoradas de la traducción al foro de revisión. En el foro de revisión, se volvía a revisar el texto varias veces entre los profesores y los compañeros mediante ideas, críticas constructivas y sugerencias hasta lograr una versión muy pulida. Durante esta etapa, la actividad se centraba en el foro de revisión, por lo que la participación en los hilos personales de cada miembro del grupo era secundaria. Sin embargo, fue crucial recoger las mejoras que se proponían en el otro foro para elaborar la versión personal de cara al Trabajo de Fin de Máster.

Además del foro general de cada grupo, donde se encontraban los hilos personales, y el foro de revisión, se abrió una policlínica para plantear dudas y problemas que surgían durante la labor de traducción. En este foro, los profesores respondían a dudas concretas que se presentaban en el grupo.

En la segunda semana de prácticas, se abrió un hilo en el que intervenían los portavoces de cada grupo destinado a cuestiones estilísticas y en el que se discutían aspectos como el uso de posesivos o los tiempos verbales para que los capítulos estuvieran lo más unificados posible.

Durante la última semana del periodo de prácticas, se abrió un foro denominado «Lienzo», en el que se llevó a cabo la revisión cruzada con el otro grupo al que se le había asignado un fragmento sobre el mismo tema (recordemos que los grupos 1 y 2 trataban las articulaciones, y los grupos 3 y 4, los nervios). Este foro contaba con un hilo versión bilingüe y de trabajo, donde se colgaban los textos pulidos; y un hilo versión monolingüe en español, destinado a la lectura y exposición del texto, de manera que resultara más cómodo trabajar en él.

Por último, fue crucial el foro de comunicación con la Dra. Karina Tzal, supervisora de la Editorial Médica Panamericana. Su papel consistía en definir el encargo y aclarar dudas sobre las preferencias de la editorial respecto a cuestiones terminológicas, estilísticas, ortotipográficas, etc.

3.1.2. Organización grupal y personal

El primer paso que se estableció fue leer con detenimiento el fragmento e investigar sobre el tema. Al mismo tiempo, se nos proporcionó el documento con las pautas y se nos dio acceso al libro *Principios de Anatomía y Fisiología* (Tortora y Derrickson 2018).

Dado que todos los miembros del grupo íbamos a traducir el mismo texto, dedicamos el primer día a establecer una división en forma de diez entregas. Sin embargo, como se comentó anteriormente, debido a la falta de tiempo, la traducción quedó reducida a las primeras cinco entregas.

Después de realizar la división, nos pusimos manos a la obra a traducir. Esta parte se realizó de manera individual. Mi metodología personal durante este proceso fue leer el texto, consultar las dudas terminológicas y tratar de resolver los problemas de comprensión y empezar a traducir. Como la traducción que se nos encargó pertenece a un libro destinado a estudiantes, no se trataba de un texto excesivamente especializado, por lo que en la mayoría de los casos bastó con consultar el libro de referencia que nos proporcionó la editorial. Sin embargo, hubo algunos otros casos en los que fue necesario consultar fuentes externas y textos paralelos que se comentarán más tarde.

Una vez habíamos entregado nuestra traducción individual, el siguiente paso era elegir la versión sobre la que trabajaríamos de manera grupal. Para esto, creamos una tabla en Drive donde cada uno de los estudiantes votaba la versión que más le había gustado. Entonces, el autor de dicha versión la colgaba en el documento Drive y la íbamos perfeccionando entre todos. Sin embargo, el proceso real de revisión comenzó a partir de la segunda semana. A pesar de que cada estudiante tenía sus propios horarios, solía haber un turno de mañana y otro de tarde, lo cual dificultó y ralentizó un poco el proceso. Por norma general, los estudiantes que coincidían por la mañana comentaban sus propuestas de mejoras y sus dudas y, por la tarde, los demás estudiantes contestaban a las cuestionen y planteaban otras que se habían pasado por alto. De vez en cuando, a última hora del día coincidíamos en Drive la mayor parte del grupo para unificar y trabajar todos juntos a tiempo real. Al mismo tiempo, se planteaban las dudas en la policlínica y se añadían las correcciones de los profesores. Cuando el texto había sido revisado con detalle, se colgaba una nueva versión, y así sucesivamente hasta llegar a la versión final.

Por último, se editó la versión definitiva siguiendo las pautas de la editorial y se realizó la entrega.

3.2. Análisis de la traducción

La clasificación de problemas que mejor se ajusta a las dificultades encontradas es la del grupo PACTE (PACTE 2017), que comprende: problemas lingüísticos, problemas textuales, problemas extralingüísticos, problemas de intencionalidad y problemas pragmáticos.

3.2.1. Problemas lingüísticos

Son problemas de traducción que derivan de discrepancias entre las dos lenguas en el plano: léxico, morfosintáctico, estilístico y textual (cohesión, coherencia, progresión temática, tipologías textuales e intertextualidad).

Calco

Un error bastante frecuente es el de los calcos, como ocurrió en el caso de *point of contact*. Cuando hablamos de un calco, nos referimos a «la sustitución de una unidad léxica compleja (compuesto, frase, modismo) por otra que refleja, con mayor o menos fidelidad, su estructura morfológica o sintáctica» (Fuentes 2005). En un principio, no dudamos en traducir *point of contact* como «punto de contacto». Sin embargo, durante la revisión, se debatió sobre esto en el foro de revisión y nos percatamos de que se trataba de un calco, pues habíamos trasladado con total fidelidad esta unidad al español, cuando lo cierto es que hay otras opciones mejores que no evocan la imagen de un elemento pequeño y circular. Por lo tanto, finalmente decidimos traducirlo como «lugar de contacto».

Gerundios

Mientras que en español el gerundio expresa simultaneidad o anterioridad, el inglés se utiliza con un sentido de posterioridad. La influencia del inglés ha ocasionado que con frecuencia se empleen usos inadecuados del gerundio, sobre todo cuando se emplea con valor de posterioridad o como adjetivo especificativo. En relación con esto, G. Mendiluce (2002) señala que «su altísima frecuencia de uso en los textos médicos no choca a casi nadie familiarizado con este tipo de textos» y que para solucionarlo debe surgir un cambio de mentalidad mediante «una reestructuración de los planes de estudio

universitarios, que deberían incluir cursos de redacción técnica y científica». Por lo tanto, es importante saber distinguir cuándo el gerundio tiene valor modal y cuando no. Un ejemplo de gerundio con valor modal es el siguiente:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
It involves an erect body, level head, arms to the side with palms facing forward, and feet pointing forward [...]	El cuerpo está erguido con la cabeza recta, los brazos a los lados con las palmas dirigidas hacia delante y los pies apuntando al frente [...]

Cuando el gerundio no tenía valor modal, se emplearon otras técnicas como, por ejemplo, en el siguiente caso, se recurrió a una oración de relativo:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
There are infinite sagittal planes, and one midsagittal plane that divides the left and right sides equally, delineating the midline of the body.	Hay infinitos planos sagitales, pero un único plano mediosagital que divide el cuerpo en dos lados iguales (izquierdo y derecho) y marca la línea media.

Además, por órdenes de la editorial, se trató de traducir los gerundios como sustantivos cuando fuera posible, como en el siguiente caso:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
The laborer will also seek rehab and start the daunting process of searching for a less physical profession.	El obrero también solicitará rehabilitación e iniciará el desalentador proceso de búsqueda de una profesión que implique menos exigencia física.

Adverbios terminados en -mente

A pesar de que en español existen muchos adverbios terminados en -mente, es más común la formación de una perífrasis con «de un modo» o «de manera», o un sintagma preposicional encabezado por «en» o «con», mientras que en inglés el adverbio típico es un solo elemento terminado en *-ly* (Mott y Mateo 2009). Como suele ser común en los textos en inglés, en este fragmento se encontraron varios adverbios. Esta

abundancia de adverbios acabados en *-ly* puede entorpecer y ralentizar la lectura si se traducen siempre por adverbios formados con *-mente* en español. Por este motivo, se han buscado alternativas como:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
A relatively inactive woman hoists a heavy box up from the floor and feels a searing pain in her low back.	Una oficinista con un estilo de vida más bien sedentario levanta una caja pesada del suelo y siente un dolor punzante en la zona lumbar.
[...] their surrounding tissues are commonly injured [...]	[...] los tejidos circundantes se lesionan con mucha frecuencia [...]
Fortunately , speaking in terms of planes and axes can provide us with some organization [...]	Por suerte , hablar de planos y ejes puede facilitarnos algo de organización [...]

Pasivas

A diferencia de la lengua inglesa, en la que abundan las construcciones en voz pasiva, la española prefiere construcciones activas. Algunos autores como F. Navarro señalan que «aunque la pasiva no es en sí incorrecta, su abuso es una de las cosas que más desfiguran el genio de nuestra lengua y que más da a un escrito aire forastero» (Navarro et al 1994) y añaden que el abuso de estas construcciones en los textos médicos en español, como consecuencia de su uso exagerado en inglés «llega a resultar asfixiante». Sin embargo, esto no significa que no deba utilizarse nunca. Por lo general, en español la voz pasiva se suele emplear cuando no se tiene intención de mencionar el agente de la acción. Para evitar esta ambigüedad, la tendencia es utilizar la voz activa o la pasiva refleja, pues esta última es mucho más común que la perifrástica. En este texto, se han traducido en su mayoría por pasivas reflejas:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
The misfortunes of these individuals illustrate how joints and their surrounding tissues are commonly	Los infortunios de estas personas son ejemplos de cómo las articulaciones y los tejidos circundantes se lesionan con mucha frecuencia como consecuencia de la falta de uso, un uso excesivo o un uso incorrecto.

injured —through underuse, overuse, and misuse.	
For this reason, joints are classified by their function (the type of movement they allow) or structure (anatomical features).	Por este motivo, las articulaciones se clasifican según su función (tipo de movimiento permitido) o su estructura (características anatómicas).

Aun así, como ya se ha advertido, hay excepciones. En el siguiente caso, se ha mantenido la pasiva perifrástica, con la intención de enfocar la atención en el objeto directo, al convertirlo en el sujeto de la oración:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
Its articulating bones are firmly held together by hyaline cartilage or fibrocartilage.	Los huesos articulados están unidos con firmeza por cartílago hialino o fibrocartílago.

3.2.2. Problemas textuales

Son problemas relacionados con las diferencias de funcionamiento textual en cuestiones de coherencia, progresión temática, cohesión, tipologías textuales y estilo.

Cohesión

En primer lugar, se analizarán algunos de los elementos de cohesión principales que se encontraron en el texto. Según Baker (1992, 180), el término cohesión se refiere a todos aquellos mecanismos de conexión léxica, gramatical y demás tipos que crean uniones entre varias partes de un texto y que organizan y crean el texto. Cada lengua cuenta con ciertos mecanismos de cohesión. En concreto, en este fragmento los aspectos que han ocasionado más problemas son aquellos relacionados con la referencia:

➤ Referencia

La repetición es un mecanismo de referencia bastante frecuente en inglés, ya que es normal que un mismo término aparezca repetidas veces en un mismo párrafo. Sin embargo, este mecanismo no es tan común en español, pues se suele recurrir a diversas técnicas para evitarlo (sustitución, omisión, sinonimia, etc.). Por ejemplo, en el siguiente

caso, aparece el mismo término tres veces. Para evitar que se repita de una forma tan continua, se ha elidido la segunda vez que se menciona:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
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 ?	Las lesiones articulares son algunas de las más frecuentes entre deportistas. Según sus propias observaciones y experiencia, ¿qué articulaciones son las que sufren más lesiones ?

En el siguiente fragmento, en inglés se utiliza una sinonimia, *joints* y *articulations*, que es un tipo de referencia. Sin embargo, no fue posible encontrar sinonimia para este concepto en su traducción al español, por lo que se recurrió a una elipsis. Baker (1992, 187) apunta que la elipsis es la omisión de una unidad «only in those cases where the gramatical structure itself points to an item or items that can fill the slot in question»:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
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).	¿Para qué sirven las articulaciones ? La función principal de la mayoría es permitir el movimiento (sin ellas, el esqueleto sería un solo hueso enorme y osificado, que nos dejaría prácticamente paralizados) (fig. 5-14).

Dentro de la referencia, cabe destacar el siguiente problema:

TEXTO ORIGEN
5.2 <i>Vinny</i> magically passing sagittal planes through her body.

En el texto origen aparece claramente dos referencias diferentes. Se sabe que son dos porque hay un sujeto masculino, que es *Vinny*, y un posesivo en femenino, que es *her*.

Si tradujéramos el fragmento al español de la misma manera, empleando el nombre de la primera referencia y el posesivo que hace alusión a la segunda referencia:

ALTERNATIVA DE TRADUCCIÓN
5-2 <i>Vinny</i> atraviesa por arte de magia su cuerpo con planos sagitales.

Esta traducción podría dar lugar a confusiones, ya que, como el posesivo en español no varía según el género, se puede interpretar que hay una sola referencia. Por lo tanto, finalmente se ha traducido como:

TRADUCCIÓN FINAL
5-2 <i>Vinny</i> atraviesa por arte de magia el cuerpo de Wanda con planos sagitales.

Pronombres personales

Uno de los errores más comunes en la traducción del inglés al español es la traducción de los pronombres posesivos. Esto se debe a que en el inglés se emplea el posesivo con sustantivos que designan partes del cuerpo. Por el contrario, en español resulta más frecuente y natural utilizar el artículo definido:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
[...] your arm moves diagonally through the sagittal and frontal planes while your shoulder rotates through the transverse plane.	[...] el brazo se mueve en diagonal por los planos sagital y frontal, mientras que el hombro rota en el plano transversal.
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.	En un sentido más amplio, es lo que une una parte del cuerpo con otra, como el brazo con el hombro o el pie con la pierna. El cuerpo tiene más de 150 articulaciones y todas están compuestas íntegramente por tejido conjuntivo. Muchas de ellas constituyen los pivotes a partir de los cuales se produce la rotación ósea y el movimiento corporal.

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).	Si los dientes no le rechinan, dele las gracias a las gonfosis. Estas solo se localizan entre las raíces de los dientes y los alvéolos maxilares y mandibulares. Además, se estabilizan mediante el ligamento periodontal (fig. 5-19).
---	--

Estructuras gramaticales

Se encontraron problemas relacionados con la necesidad de realizar cambios en la estructura de la frase para que el resultado fuera natural en la lengua de llegada. Para lograr esta naturalidad, a veces fue necesario buscar otras alternativas como, por ejemplo, mediante el cambio de categoría gramatical o a través de cambios sintácticos. Un ejemplo es el siguiente:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
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.	Estas lesiones cambiarán sus vidas y afectarán no solo a la capacidad funcional de su organismo, sino también a su cobertura sanitaria, tratamiento, empleo y calidad de vida.

Otra ocasión es la que se presenta a continuación, en la que se reestructuró una oración con condicional por una declarativa para que resultara más natural en la lengua de llegada:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
[...] whether there is a space (a synovial cavity) between the articulating bones.	la presencia o ausencia de espacio (cavidad sinovial) entre los huesos articulados.

Otro ejemplo es el siguiente:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
Across town, a twenty-year-old long jumper learns her collegiate career is over after a bad landing on her left ankle.	Al otro lado de la ciudad, una atleta de salto de longitud de 20 años cae mal sobre el tobillo izquierdo y se da cuenta de que su carrera deportiva ha terminado.

3.2.3. Problemas extralingüísticos

Son problemas relacionados con conceptos especializados de tipo cultural, enciclopédico y temático. Fundamentalmente, los problemas hallados de este tipo se deben a conceptos culturales y a la falta de conocimiento especializado.

Diferencias culturales

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

Para resolver este problema se investigó sobre las becas deportivas en Estados Unidos. Este tipo de becas se conceden a personas que destacan en un tipo de deporte, y ofrecen la cobertura de gastos de la universidad. Sin embargo, la mayor parte de universidades de los países de habla hispana no cuenta con este tipo de becas, por lo que es posible que el destinatario no entienda que la carrera universitaria de la atleta se acabe por una lesión. Para evitar cualquier tipo de confusión, se ha traducido como «carrera deportiva», sin hacer alusión a la universidad.

- *popcorn*

El libro se publica en España y América Latina, por lo que el lenguaje que se debe tratar un lenguaje neutral que resulte comprensible a tal cantidad de lectores. Esta neutralidad es difícil de conseguir cuando aparecen elementos como *popcorn*, que cuenta con varias equivalencias dependiendo del país. En el Libro Rojo, se recogen diversas variantes: «pochoclo», «esquites», «cabritas», «rositas», «pororó», «crispetas», «cotufas», «roscas», etc. Según órdenes de la editorial, cuando no era posible mantener un lenguaje neutral, se debía dar preferencia al español de España, por lo que finalmente se tradujo como «palomitas».

- *Tooth Fairy*

Se trata de un personaje ficticio propio de los países anglosajones. Como es posible que el destinatario no sea capaz de identificar el referente cultural, se intercambió por el equivalente en los países hispanohablantes, «el Ratoncito Pérez».

Conocimiento especializado

➤ *Talotarsal joint*

Este término no hace alusión a una sola articulación, sino a la combinación de *talocalcaneonavicular joint* y *subtalar joint*. Tras reflexionar bastante sobre cómo resolver este problema, entre profesores y miembros del grupo se decidió emplear «articulación astragalotarsiana» (talo > astrágalo + tarsal > tarsiana), puesto que corresponde al complejo formado por la astragalocalcaneonavicular y la subastragalina.

➤ *Axes*

La problemática que causó este término era si debía traducirse como «cortes» o como «ejes». En un principio, se tradujo este término como «cortes», tal y como aparecía en el libro de referencia. Sin embargo, a medida que se investigó más a fondo sobre el tema, se descubrió que eran dos conceptos diferentes. Existen tres planos anatómicos (o cardinales), y a cada plano le corresponden tres ejes y tres cortes. Mientras que el eje atraviesa el plano de manera perpendicular, el corte divide el plano secciones. Teniendo en cuenta el contexto del texto y los ejemplos que aparecen, se llegó a la conclusión de que lo correcto era traducir *axes* por «ejes».

3.2.4. Problemas de intencionalidad

Son problemas relacionados con las dificultades para captar información del texto originales: intencionalidad del autor, intertextualidad, actos de habla, presuposiciones e implicaturas. Solo se encontró un problema de este tipo:

➤ *Cardinal planes*

Esta expresión que utiliza el autor causó problemas relacionados con la intencionalidad del autor, ya que los expertos en la materia suelen referirse a ellos simplemente como «planos». Cuando se trató esta cuestión con los profesores en la policlínica, se llegó a la conclusión de que quizás es una forma que utiliza el propio autor y que recuerda a los cuatro puntos cardinales, relacionando los planos anatómicos con los planos cardinales.

3.2.5. Problemas pragmáticos

Son problemas derivados del encargo de traducción, de las características del destinatario y del contexto en que se efectúa la traducción (PACTE 2017).

Plazos y carga de trabajo

El principal problema que nos encontramos al principio fue la carga de trabajo, puesto que debíamos traducir entre unas 400 y 500 palabras diarias, además de ir revisando y comentando las traducciones de nuestros compañeros y la versión grupal. Sin embargo, a partir de la segunda semana, se reajustaron la carga de trabajo y los plazos, por lo que el problema prácticamente desapareció.

Pautas

El documento de pautas escrito por la editorial fue de gran ayuda para la resolución de problemas. Aun así, nos dimos cuenta de que uno de los puntos que se señalaban no era lo más apropiado en nuestro fragmento. En las pautas se indicó que *patella* debía traducirse como «rodilla». Sin embargo, en la figura a la que se hacía referencia en nuestro fragmento se señalaba la rótula. Cuando le comentamos el problema a la supervisora de la editorial, nos aclaró que se debía traducir como «rodilla» si el texto se refería a toda la estructura de la rodilla y, en cambio, si era solo el hueso, debíamos emplear «rótula».

Otro de los puntos de las pautas que se modificó fue *ROM* o *range of movements*, que debíamos traducir como «AM» o «amplitud de movimientos». Una compañera sugirió en el foro a la supervisora de la editorial traducirlo en singular, como «amplitud de movimiento», puesto que describe, en su mayoría, un solo movimiento y se expresa en forma de grados de un arco.

Error en el texto original

En la figura 5-23 (p. 66) se señalan las capas del periostio: *periosteum—fibrous layer* y *periosteum—membranous layer*. El periostio tiene dos capas: una capa externa y fibrosa, y otra capa osteogénica interna. El problema que encontramos es que las flechas señalan la capa contraria a la que se refieren. Es decir, la flecha de *periosteum—fibrous layer* señala una capa más interior que la flecha de *periosteum—membranous layer*. Se barajó la posibilidad de traducir *periosteum—membranous layer* como *cambium*, que es

como se denomina a la capa interna que está en contacto con el hueso y con capacidad osteogénica. Sin embargo, la editorial nos comunicó que la tradujéramos como «capa interna» o «capa osteogénica», ya que ellos se encargarían de colocar la flecha en su lugar.

«Tú» vs. «usted»

Mientras que en inglés *you* se utiliza para referirse a la segunda persona del singular (y plural) sin importar el nivel de cortesía, el español cuenta con los pronombres «tú» y «usted», que corresponden al grado de cortesía con el que se trata a la persona a la que se dirige. La cercanía con el autor trata al destinatario nos confundió al principio y empleamos la forma «tú». Finalmente, la supervisora aclaró que querían mantener la cercanía que transmite el autor, pero con cierto grado de formalidad, por lo que nos indicaron que empleáramos la forma «usted»:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
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.	Todos los días, cientos de situaciones como estas les ocurren a personas reales con dolores reales que acudirán a usted para que las ayude. Este capítulo introductorio sobre las articulaciones es un buen lugar por el que comenzar.

De la misma manera, también se sustituyó el posesivo «tu» por «su»:

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
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?	Las lesiones articulares son algunas de las más frecuentes entre deportistas. Según sus propias observaciones y experiencia, ¿qué articulaciones son las que sufren más lesiones?

Sin embargo, hubo ciertas discrepancias respecto a esta decisión, puesto que algunos compañeros no pensaban que el uso de «usted» era compatible con la cercanía que el autor quiere transmitir. Como aclaró la supervisora, se trata de un aspecto

relacionado con las diferencias entre generaciones, por lo que este debería ser un aspecto a tener en cuenta.

3.3. Evaluación de recursos utilizados

Para las cuestiones terminológicas, los recursos más utilizados fueron el *Diccionario de Términos Médicos* (Real Academia Nacional de Medicina 2012) y el *Libro Rojo* (Navarro 2020). El primero era especialmente útil como herramienta de estudio, pues incluye definiciones y su equivalente en inglés, mientras que en el segundo se consultaban dudas más específicas de traducción. Para dudas lingüísticas específicas que se iban planteando se consultó la Fundéu (2020). El aspecto más novedoso de esta herramienta es que se actualiza de manera constante y ofrece soluciones para dudas que surgen a raíz de temas de actualidad.

Además, se tuvo como referencia el estilo y la terminología empleada en *Principios de Anatomía y Fisiología* (Tortora y Derrickson 2018), tal y como indicó la editorial. En este libro, se comprobaba que se estaban siguiendo las preferencias terminológicas de la editorial y se tenía en cuenta también el estilo. Para ello, fue particularmente útil el glosario que se incluye al final del libro y la búsqueda de textos paralelos. Por ejemplo, se consultó el siguiente texto paralelo para describir la posición anatómica, pues dicho texto contenía muchas similitudes con uno de los fragmentos que debíamos traducir:

TEXTO PARALELO	TEXTO ORIGEN	TEXTO META
El sujeto está erguido frente al observador, con la cabeza nivelada y los ojos mirando hacia delante. Los miembros inferiores están paralelos con los pies apoyados en el piso y dirigidos hacia delante, y los miembros superiores se hallan a los lados del cuerpo con las palmas hacia delante .	It involves an erect body, level head, arms to the side with palms facing forward, and feet pointing forward.	El cuerpo está erguido con la cabeza nivelada , los brazos a los lados con las palmas dirigidas hacia delante y los pies apuntando hacia delante.

Cuando los problemas eran cuestiones de estilo y de redacción, se trató de buscar más textos paralelos para entender la redacción médica. También en *Principios de Anatomía y Fisiología* (Tortora y Derrickson 2018), se consultaron los siguientes textos:

TEXTO PARALELO	TEXTO ORIGEN	TEXTO META
Un ejemplo de sincondrosis es la articulación entre la primera costilla y el manubrio del esternón .	5.20 A synchondrosis being inserted between the first rib and manubrium .	5-20 Inserción de una sincondrosis entre la primera costilla y el manubrio .
Los únicos ejemplos de gonfosis en el cuerpo humano son las articulaciones entre las raíces de los dientes (espigas cónicas) y sus cavidades (alvéolos dentales) en las apófisis alveolares en el maxilar y la mandíbula .	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).	Si los dientes no le rechinan, dele las gracias a las gonfosis . Estas solo se localizan entre las raíces de los dientes y los alvéolos maxilares y mandibulares . Además, se estabilizan mediante el ligamento periodontal (fig. 5-19).

Además del libro de referencia, se consultaron otras fuentes para la búsqueda de textos paralelos, como el siguiente artículo de Elsevier (Elsevier 2018) para conocer más sobre la sínfisis del pubis y su posición respecto a los huesos coxales y las vértebras:

TEXTO PARALELO	TEXTO ORIGEN	TEXTO META
Las sínfisis surgen donde dos huesos separados se interconectan por cartílago , la mayoría de estos tipos de articulaciones aparecen en la	A symphysis joint also has articulating bones covered with hyaline cartilage , but additionally it	En las sínfisis , los huesos articulados también están recubiertos por cartílago hialino y, además, contienen un disco fibrocartilaginoso

<p>línea media e incluyen la sífnisis del pubis entre los dos huesos coxales y los discos intervertebrales entre las vértebras adyacentes.</p>	<p>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).</p>	<p>que los une. Es curioso que todas las articulaciones de este tipo se encuentren a lo largo de la línea media corporal. Algunos ejemplos son la sífnisis púbica (entre las regiones anteriores de los huesos coxales) (fig. 5-21), la unión del cuerpo del esternón con el manubrio, o las articulaciones intervertebrales entre los cuerpos de las vértebras (fig. 5-22).</p>
---	---	---

Para resolver problemas relacionados con terminología referente a los planos, ejes y articulaciones, fue útil el manual *Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte* (Izquierdo 2008). Un ejemplo de los fragmentos que se consultaron es el que se muestra a continuación respecto a *cardinal points*, mencionado anteriormente en la sección de problemas. En este texto paralelo también se utiliza la expresión «planos cardinales» y se describen de manera similar:

TEXTO PARALELO	TEXTO ORIGEN	TEXTO META
----------------	--------------	------------

<p>Los tres planos cardinales que tienen su origen en el centro de gravedad del cuerpo son el plano sagital, que divide el cuerpo en la parte derecha e izquierda, el plano frontal, que lo divide en delante y detrás, y el plano transversal, que lo divide en arriba y abajo.</p>	<p>Sagittal planes divide the body into left and right sides. [...] Frontal (or coronal) planes divide the body into front and back portions; the terms anterior and posterior are defined by these planes.</p>	<p>Los planos sagitales dividen el cuerpo en un lado izquierdo y un lado derecho. [...] Los planos frontales (o coronales) dividen el cuerpo en regiones frontales y dorsales y ayudan a definir los términos "anterior" y "posterior".</p>
--	---	---

4. Glosario terminológico

En este apartado se presenta una tabla de tres columnas con los términos especializados encontrados en los fragmentos que corresponden al grupo 1. La función de este glosario es servir como herramienta de estudio para comprender mejor el texto. Por este motivo, se ha tratado de recoger todos los términos del campo médico hallados en el fragmento y se ha proporcionado una definición extensa en algunos casos, especialmente cuando se trata de términos más específicos. Antes de mostrar el glosario terminológico, se presenta a continuación un siglario con las siglas de las fuentes que aparecen con más frecuencia:

SIGLA	FUENTE
DMCUN	<i>Diccionario Médico</i> de la Clínica Universidad de Navarra
DTM	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina
LR	<i>Libro Rojo: Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i>
PAF	<i>Principios de Anatomía y Fisiología</i> de Editorial Médica Panamericana

La tabla consta de una primera columna con los términos en inglés, una segunda columna con su equivalente en español y una tercera columna con la definición. Además, se especifican las fuentes tanto del término en español, como de la definición. Cabe mencionar que una gran parte de los términos que aparecen cuenta con varias acepciones. En estos casos, se han tenido en cuenta las preferencias de la editorial que se reflejan en las pautas; respecto a los demás términos, se ha escogido la acepción más apropiada para cada contexto.

TÉRMINO EN INGLÉS	TÉRMINO EN ESPAÑOL	DEFINICIÓN
abduction	abducción Fuente: LR	Separación de un miembro u otro órgano del eje longitudinal o del plano medio del cuerpo. Fuente: LR
acetabulum	acetábulo Fuente: DTM	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
acromioclavicular joint	articulación acromioclavicular Fuente: DTM	Articulación plana entre el borde interno del acromion y el extremo lateral de la clavícula, estabilizada por los ligamentos acromioclaviculares y coracaviculares. Se luxa con frecuencia. Fuente: DTM
adduction	aducción Fuente: LR	Aproximación de un miembro u otro órgano al eje longitudinal o al plano medio del cuerpo. Fuente: LR
amphiarthrosis	anfiartrosis Fuente: PAF	Articulación con escasa movilidad. Fuente: PAF

anatomical position	posición anatómica Fuente: PAF	Postura corporal usada universalmente en las descripciones anatómicas, en la cual el cuerpo está erguido, la cabeza nivelada, los ojos miran hacia el frente, los miembros superiores están a los lados del cuerpo con las palmas hacia delante y los pies se apoyan planos sobre el suelo. Fuente: PAF
anterior	anterior Fuente: DTM	Situado en la parte anterior del cuerpo, por delante del plano coronal o frontal, o delante de otra estructura corporal. Fuente: DTM
ankle	tobillo Fuente: DTM	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
appendage	miembro Fuente: DTM	Cada una de las partes del cuerpo de un vertebrado que se articulan con el tronco. En el cuerpo humano se distinguen cuatro miembros: dos superiores y dos inferiores. Fuente: DTM
articular cartilage	cartílago articular Fuente: PAF	Cartílago hialino unido a las superficies óseas articulares. Fuente: PAF
articular disc	disco articular Fuente: DTM	Placa o anillo fibrocartilaginoso que, dentro de una articulación, se interpone entre dos superficies articulares, bien sea para ampliar una de ellas, bien para mejorar la congruencia entre ambas. Se inserta periféricamente en la cápsula y puede dividir la cavidad articular en dos compartimentos independientes.

		Fuente: DTM
articulation	articulación Fuente: DTM	Unión entre dos o más huesos; atendiendo a su estructura y función, se clasifica como sinartrosis (inmóvil), anfiartrosis (semimóvil) y diartrosis (sinovial o móvil). Fuente: DTM
arm	brazo Fuente: DTM	Región del miembro superior que se extiende desde el hombro hasta el codo. Fuente: DTM
atlantoaxial joint	articulación atlantoaxoidea Fuente: LR	Articulación formada entre el atlas y el axis englobada dentro de las articulaciones craneovertebrales. Fuente: <i>Dolopedia</i>
atlantooccipital joint	articulación atlantooccipital Fuente: PAF	Cada una de las articulaciones existentes en el extremo articular del atlas y el hueso occipital. Fuente: <i>Medciclopedia</i>
axis	eje Fuente: LR	Línea recta, real o imaginaria, que pasa por el centro de un cuerpo o de una de sus partes y permite establecer relaciones de simetría. Fuente: DTM
ball-and-socket joint	articulación esferoidea Fuente: DTM	Diartrosis entre una superficie ósea esferoidea y otra deprimida en forma de copa que permite todos los movimientos: flexión, extensión, aducción, abducción y rotación. Fuente: DTM
biaxial joint	articulación biaxial Fuente: DTM	Articulación que permite movimiento en dos ejes. Fuente: PAF

blood vessel	vaso sanguíneo Fuente: DTM	Cualquier vaso del organismo por donde circula la sangre; se distingue entre arterias, venas y capilares. Fuente: DTM
bone	hueso Fuente: DTM	Pieza o unidad estructural formada por varios tejidos, fundamentalmente tejido óseo, y que, articulada con otras semejantes, compone el esqueleto de los animales vertebrados. Fuente: DTM
bursa	bolsa Fuente: LR	Saco cerrado y aplanado, revestido por una membrana sinovial, que segrega una capa fina de líquido sinovial para 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. Fuente: DTM
carpal	carpiano Fuente: DTM	Del carpo o relacionado con él. Fuente: DTM
cartilage	cartílago Fuente: DTM	Cada una de las piezas anatómicas o parte de ellas, formadas por tejido cartilaginoso y que forman parte, por lo general, del aparato locomotor y de sostén. Fuente: DTM
cartilaginous joint	articulación cartilaginosa Fuente: PAF	Articulación semimóvil cuyas superficies óseas están unidas por cartílago hialino o fibroso. Fuente: DTM
cervical spine	columna cervical Fuente: PAF	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 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, que transmite a los miembros inferiores a través de la cintura pélvica, protege la médula espinal, presta inserción a músculos y ligamentos y proporciona movilidad al cuello y al tronco. Fuente: DTM
cervical vertebra	vértebra cervical Fuente: DTM	Cada una de las siete vértebras del cuello que se caracterizan por la apófisis unciforme o gancho a cada lado de la cara superior de su cuerpo vertebral, los agujeros transversos de las apófisis homónimas y la bifurcación de la apófisis espinosa. Las vértebras cervicales primera, segunda y séptima tienen distinta forma, y se denominan respectivamente atlas, axis y vértebra prominente. Fuente: DTM
chronic	crónico Fuente: LR	Aplicado a una enfermedad o situaciones afines (por ejemplo, una complicación o una fase de una enfermedad): que se prolonga durante mucho tiempo. Fuente: DTM
collapse	descenso Fuente: DTM	Acción o efecto de disminuir. Fuente: DTM
compound joint	articulación compuesta Fuente: <i>Medciclopedia</i>	Articulación en la que intervienen más de dos huesos. Fuente: <i>Medciclopedia</i>

connective tissue	tejido conjuntivo Fuente: PAF	Tejido formado por un conjunto de poblaciones celulares aisladas o muy juntas inmersas en una matriz extracelular, compuesta de sustancia fundamental amorfa y material fibrilar diverso, cuya consistencia varía entre la gelatina y la dureza ósea. El tejido conjuntivo se origina a partir del mesénquima embrionario y está destinado al sostén mecánico del organismo, la unión intertisular, el intercambio metabólico y energético y la defensa y reparación orgánicas. La diferente proporción y naturaleza de los componentes del tejido conjuntivo da origen a distintas variedades, que pueden agruparse en tres grandes tipos: tejido conjuntivo embrionario (tejido conjuntivo mucoso), tejido conjuntivo adulto común (tejidos conjuntivos laxo, denso, reticular y elástico) y tejido conjuntivo adulto especializado (tejidos adiposo, cartilaginoso y óseo). Fuente: DTM
coxal joint	articulación coxal Fuente: PAF	Articulación de la cadera. Fuente: PAF
cranial suture	sutura craneal Fuente: LR	Línea de unión entre los huesos del cráneo. Fuente: LR
cranium	cráneo Fuente: DTM	Conjunto de huesos que delimitan la cavidad craneal y dan forma a la parte superior y posterior de la cabeza. El cráneo, que aloja y protege el encéfalo, está integrado por el hueso frontal, los dos huesos parietales, los dos huesos temporales, el hueso occipital, el esfenoideos y el etmoides que, a su vez, conforman una bóveda craneal redondeada y una

		base del cráneo aplanada, cuyo límite es un plano imaginario que pasa por la glabella del frontal y la protuberancia occipital externa. Fuente: DTM
depression	descenso Fuente: DTM	Desplazamiento hacia abajo o adentro. Fuente: DTM
deviation	desviación Fuente: LR	Apartarse de la normalidad o curso regular. Separación de un órgano o parte del cuerpo de un eje, de una reacción, de un fenómeno o de una conducta, etc., de su dirección, forma, textura, etc., normales. Fuente: DMCUN
diarthrotic joint	diartrosis Fuente: PAF	Articulación caracterizada por el revestimiento 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
dislocation	luxación Fuente: LR	Desplazamiento permanente de los huesos de una articulación, de modo que las superficies articulares pierden sus relaciones anatómicas normales. Fuente: DTM
distal	distal Fuente: PAF	Alejado del punto de origen o inserción de una extremidad, de un vaso sanguíneo, de un vaso linfático o de un nervio. Fuente: DTM
dorsiflexion	dorsiflexión	Flexión de la mano o del pie hacia su dorso.

	Fuente: DTM	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
elevation	elevación Fuente: PAF	Movimiento en el que una parte del cuerpo se desplaza hacia arriba. Fuente: PAF
ellipsoid joint	articulación condílea Fuente: PAF	Diartrosis entre superficies elipsoidales opuestas, una cóncava y otra convexa (cóndilo), que permite los movimientos de flexión, extensión, abducción y aducción pero no la rotación axial. Fuente: PAF
eversion	eversión Fuente: DTM	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
exhalation	expiración Fuente: DTM	Movimiento respiratorio, opuesto al de inspiración, que expulsa el aire de los pulmones hacia el exterior. Fuente: DTM
expansion	expansión Fuente: PAF	Aumento de volumen que experimenta un cuerpo cuando disminuye la presión o aumenta la temperatura. Fuente: DTM

extension	extensión Fuente: DTM	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 separan o alejan entre sí y tienden a alinearse. Es el movimiento opuesto al de flexión. Fuente: DTM
external rotation	rotación externa Fuente: DTM	Movimiento de giro hacia el plano lateral. Fuente: DTM
fascia	fascia Fuente: LR	Vaina de tejido conjuntivo fibroso que recubre una víscera, un músculo esquelético o un grupo muscular. Fuente: DTM
fatigue	fatiga Fuente: LR	Disminución de la capacidad funcional de un nervio, de un órgano o de un aparato del organismo como consecuencia de su excesiva actividad previa. Fuente: DTM
fat pad	cuerpo adiposo Fuente: LR	En un sentido amplio, puede aplicarse a cualquier cuerpo adiposo. Fuente: LR
femur	fémur Fuente: DTM	Hueso único del muslo, el más largo y fuerte del cuerpo humano, que se articula por arriba con el hueso coxal (acetábulo) y por abajo con la tibia y la rótula; consta de extremidad proximal, con la cabeza, el cuello y los dos trocánteres (mayor y menor), diáfisis y extremidad distal, con los cóndilos interno y externo. Fuente: DTM

fibrocartilague	fibrocartílago Fuente: PAF	Tejido fibroso que contiene entre sus fibras materia cartilaginosa, a la cual debe su gran resistencia. Fuente: <i>RAE</i>
fibrous capsule	cápsula fibrosa Fuente: PAF	Envoltura membranosa o fibrosa que rodea un órgano o masa gelatinosa alrededor de ciertas bacterias. Fuente: DTM
fibrous joint	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
fibrous tissue	tejido fibroso Fuente: LR	Tejido conjuntivo cuyo componente fibrilar dominante son las fibras de colágeno y cuya función es esencialmente mecánica. Se distinguen dos tipos: tejido fibroso no orientado, en el que los fascículos de fibras se distribuyen en todos los ejes del espacio, se localiza en la dermis profunda, periostio, cápsulas articulares, la duramadre y la cápsula de los órganos macizos, como el hígado, los riñones o el bazo, y tejido fibroso orientado, en el que se distinguen tres subgrupos: de haces paralelos, en los ligamentos y tendones, de haces entrecruzados, en las aponeurosis y el estroma corneal, y laminar, en el perineuro y los corpúsculos de Pacini. Fuente: DTM
finger	dedo Fuente: LR	No es cualquier dedo, sino uno de los dedos de la mano. A diferencia de otros idiomas, el castellano posee una misma palabra para los dedos de la mano y los del pie. Ello nos

		<p>obliga a especificar si se trata de la mano o el pie donde los ingleses dicen solo <i>finger</i> o <i>toe</i>.</p> <p>Fuente: LR</p>
<p> fingertip</p>	<p>yema de los dedos</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Parte carnosa de la punta de un dedo, en el lado opuesto a la uña, dotada de gran sensibilidad.</p> <p>Fuente: DTM</p>
<p>first carpometacarpal joint</p>	<p>primera articulación carpometacarpiana</p> <p>Fuente: PAF</p>	<p>En anatomía, dicese de la diartrosis entre los huesos carpianos y metacarpianos de los cuatro dedos (dedos y pulgares). La articulación del pulgar es una articulación sellar que permite gran amplitud de movimiento parecido al de una enartrosis. Las otras articulaciones son anfiartrosis.</p> <p>Fuente: <i>BioDic</i></p>
<p>flexion</p>	<p>flexión</p> <p>Fuente: DTM</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 forman la articulación, se acercan o aproximan entre sí, y disminuye el ángulo entre ambos ejes. Es el movimiento opuesto al de extensión.</p> <p>Fuente: DTM</p>
<p>forearm</p>	<p>antebrazo</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Región del miembro superior comprendida entre el codo y la muñeca.</p> <p>Fuente: DTM</p>
<p>foot</p>	<p>pie</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Región distal del miembro inferior, que consta del tarso, el metatarso y los dedos, las articulaciones entre estos huesos y las partes blandas circundantes. El pie, base de apoyo</p>

		para la bipedestación y la marcha, dispone de dos caras (dorsal y plantar) y de dos bordes (medial y lateral). Fuente: DTM
frontal plane	plano frontal Fuente: PAF	Plano perpendicular al plano sagital y medio que divide al cuerpo o a los órganos en una parte anterior y una posterior. A veces se lo llama plano coronal. Fuente: PAF
glenohumeral joint	articulación glenohumeral Fuente: PAF	En anatomía, dícese de la articulación del hombro; articulación esferoidea, sinovial y multiaxial en la que la cabeza del húmero se articula con la cavidad glenoidea de la escápula. La estabilidad articular se sacrifica en aras de la flexibilidad y depende de los músculos circundante; los ligamentos contribuyen poco a mejora la estabilidad. Es la articulación con mayor libertad del cuerpo, pues permite movimiento de abducción, aducción, circunducción, extensión, flexión y rotación. Fuente: <i>BioDic</i>
gliding joint	artrodia Fuente: LR	Diartrosis entre superficies opuestas planas que solo permite movimientos de deslizamiento. Fuente: DTM
gomphosis	gonfosis Fuente: PAF	Articulación fibrosa en la que una espiga cónica encaja en el hueco de un hueso. Fuente: PAF
hamstring	tendón isquiotivial Fuente: LR	Tendones que limitan a ambos lados el espacio poplíteo. Fuente: LR
head	cabeza	Extremo superior o anterior ensanchado y más voluminoso de una estructura anatómica.

	Fuente: DTM	Fuente: DTM
hinge joint	articulación troclear Fuente: PAF	Diartrosis entre una superficie con forma de polea y otra a modo de tenaza que permite movimientos de flexión y extensión. Fuente: DTM
hip	cadera Fuente: LR	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. Fuente: DTM
humero radial joint	articulación humerorradial Fuente: LR	Se encarga de la flexión y extensión del codo, aunque también del valgo y varo. Fuente: <i>infoMED</i>
humero ulnar joint	articulación humerocubital Fuente: LR	Gínglimo entre la tróclea del húmero y la escotadura troclear del cúbito, que forma parte de la articulación del codo y permite movimientos de flexión y extensión. Fuente: DTM
humerus	húmero Fuente: DTM	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, y una extremidad distal con la tróclea, el cóndilo y dos eminencias, la epitróclea y el epicóndilo. Fuente: DTM

hyaline cartilage	cartílago hialino Fuente: DTM	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. Fuente: DTM
inhalation	inspiración Fuente: PAF	Acto de introducir aire dentro de los pulmones. Fuente: PAF
internal rotation	rotación interna Fuente: DTM	Movimiento de giro hacia el plano medial. Fuente: DTM
interphalangeal joint	articulación interfalángica Fuente: DTM	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. Fuente: DTM
interosseous membrane	membrana interósea Fuente: DTM	Lámina fibrosa densa que se extiende, a modo de sindesmosis, entre los bordes del cúbito y del radio en el antebrazo, y entre los de la tibia y del peroné en la pierna. Presenta orificios para el paso de vasos sanguíneos, amplía la superficie de inserción muscular y separa los compartimentos musculares anterior y posterior. Fuente: DTM
intervertebral joints	articulaciones intervertebrales Fuente: PAF	En anatomía, dicese de la sínfisis cartilaginosa entre dos vértebras adyacentes., como cartilaginosas. Fuente: <i>BioDic</i>

intra-articular ligament	ligamento intrarticular Fuente: LR	El ligamento que forma parte de las articulaciones entre 16 de las 24 costillas, y que las divide en dos cavidades, cada una de ellas con una membrana sinovial. Cada ligamento intraarticular consta de una banda corta y aplanada de fibras dentro de la articulación, que se une por un extremo a la costilla y por el otro al disco intervertebral. Fuente: <i>BioDic</i>
inversion	inversión Fuente: LR	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. Fuente: DTM
joint	articulación Fuente: DTM	Unión entre dos o más huesos; atendiendo a su estructura y función, se clasifica como sinartrosis (inmóvil), anfiartrosis (semimóvil) y diartrosis (sinovial o móvil). Fuente: DTM
joint capsule	cápsula articular Fuente: DTM	Cápsula que cierra una diartrosis fijándose a los márgenes de la superficie articular de los huesos que forman la articulación. Estructuralmente está formada por dos capas: una membrana sinovial interna y una capa fibrosa externa, que es la continuación del periostio. Fuente: DTM
joint cavity	cavidad articular Fuente: PAF	Espacio mínimo entre los cartílagos articulares y la membrana sinovial de las articulaciones sinoviales, ocupado por líquido sinovial. Fuente: DTM
knee	rodilla Fuente: DTM	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: DTM	Labio fibrocartilaginoso de una cavidad articular, que aumenta su superficie y profundidad. Fuente: DTM
lateral flexion	flexion lateral Fuente: PAF	En anatomía, dicese del movimiento del tronco hacia un lado, lo cual implica la acción de los músculos iliocostal y cuadrado lumbar sobre un lado del tronco. Fuente: <i>BioDic</i>
lateral rotation	rotación lateral Fuente: DTM	Movimiento de giro hacia el plano lateral. Fuente: DTM
leg	pierna Fuente: DTM	Parte del miembro inferior situada entre la rodilla y el tobillo, que comprende la tibia y el peroné con todas las partes blandas que rodean estos huesos. Fuente: DTM
ligament	ligamento Fuente: DTM	Medio de unión de las articulaciones constituido por una estructura de tejido conjuntivo denso, con forma de fascículo, cordón, banda, cinta, lámina o engrosamiento capsular que, fijándose en los extremos articulares, cartílagos u otras estructuras, les da estabilidad, las mantiene en posición y limita sus movimientos. Fuente: DTM
low back	zona lumbar Fuente: LR	Parte inferior de la espalda, entre las costillas flotantes y la pelvis. Fuente: DTM
lower limb	miembro inferior Fuente: LR	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. Fuente: DTM
lumbar spine	columna lumbar Fuente: LR	Porción lumbar de la columna vertebral, formada por las cinco vértebras lumbares. Fuente: DTM
mandible	mandíbula Fuente: LR	Hueso arciforme e impar del cráneo, el único móvil, que consta de un cuerpo horizontal, donde se implantan los dientes inferiores, y dos ramas verticales laterales (derecha e izquierda) provistas en su extremo superior de la apófisis coronoides (que presta inserción al músculo temporal) y del cóndilo mandibular, a través del cual se une al hueso temporal en la articulación temporomandibular. Fuente: DTM
maxillary	maxilar Fuente: LR	Del hueso maxilar superior o relacionado con él. Fuente: DTM
mandibular	mandibular Fuente: DTM	De la mandíbula o relacionado con ella. Fuente: DTM
manubrium	manubrio Fuente: DTM	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	Situado cerca de la línea media o del plano sagital medio.

	Fuente: LR	Fuente: DTM
medial rotation	rotación medial Fuente: PAF	Movimiento de giro hacia el plano medial. Fuente: DTM
meniscus	menisco Fuente: DTM	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: <i>BioDic</i>	En anatomía, dicese de la condilartrosis entre la cabeza redondeada distal del metacarpo y el extremo proximal cóncavo de una falange que forma un nudillo de la mano. Los movimientos realizados normalmente por esta articulación son extensión, flexión, abducción y aducción. Fuente: <i>BioDic</i>
metatarsophalangeal joint	articulación metatarsofalángica Fuente: DTM	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: PAF	Línea vertical imaginaria que divide el cuerpo o un órgano en dos lados iguales, derecho e izquierdo. Fuente: PAF
midsagittal plane	plano mediosagital Fuente: PAF	Plano vertical a través de la línea media del cuerpo que divide a este o a un órgano en dos lados iguales, derecho e izquierdo. También llamado plano medio.

		Fuente: PAF
midtarsal joint	articulación intertarsiana Fuente: PAF	Conjunto de la articulación astragalocalcánea y la articulación calcaneocuboidea que, junto con la articulación astragalocalcaneonavicular, forma la cámara infraastragalina del complejo articular que une la pierna al pie y permite movimientos de inversión y eversión del pie. Fuente: DTM
muscle	músculo Fuente: LR	Órgano contráctil cuya unidad estructural es la fibra muscular, destinado a producir los movimientos de órganos o partes del cuerpo o a modificar el volumen de los órganos cavitarios. De acuerdo con la estructura de las células musculares, el músculo puede ser esquelético, cardíaco o liso. Fuente: DTM
myofascial	miofascial Fuente: DTM	De la fascia muscular o relacionado con ella. Fuente: DTM
neck	cuello Fuente: DTM	Región del cuerpo que une la cabeza con el tronco y contiene la columna cervical, órganos de las vías digestiva (faringe, esófago) y respiratoria (laringe, tráquea), el paquete vasculonervioso yugulocarotídeo y las partes blandas correspondientes. Fuente: DTM
nerve	nervio Fuente: DTM	Cordón de haces de fibras nerviosas, integrante fundamental del sistema nervioso periférico, que conduce impulsos nerviosos hacia (nervio aferente o sensitivo) o desde (nervio eferente o motor) el sistema nervioso central o en ambos sentidos (nervio mixto). Las fibras

		<p>nerviosas pueden ser mielínicas, amielínicas o, más frecuentemente, de los dos tipos. Los nervios poseen una envoltura de tejido conjuntivo (epineuro), que agrupa varios fascículos de fibras, rodeados, a su vez, por una envoltura propia (perineuro); dentro de cada fascículo, cada fibra nerviosa está envuelta por tejido conjuntivo intersticial (endoneuro) y consta de un axón recubierto por células de Schwann. En las fibras mielínicas, la vaina de mielina que se interpone entre la membrana axonal y los cuerpos de las células de Schwann queda dividida en segmentos de aproximadamente 1 mm por estrangulaciones denominadas nódulos de Ranvier, y cada uno de dichos segmentos contiene el núcleo de una célula de Schwann externamente a la vaina de mielina. En las fibras amielínicas, una célula de Schwann rodea generalmente a varios axones.</p> <p>Fuente: DTM</p>
opposition	<p>oposición Fuente: PAF</p>	<p>Intervienen las tres articulaciones del pulgar. Es el resultado de la asociación de anteposición, flexión y pronación.</p> <p>Fuente: <i>infoMED</i></p>
osseous tissue	<p>tejido óseo Fuente: PAF</p>	<p>Tejido conjuntivo mineralizado cuyas funciones esenciales son el sostén mecánico del organismo, la protección de algunas estructuras del sistema nervioso y otros órganos, y la regulación del metabolismo del fósforo y del calcio. Está constituido por dos poblaciones celulares: la población osteogénica (preosteoblastos, osteoblastos, osteocitos y células bordeantes óseas) y la población osteoclástica (preosteoclastos y osteoclastos), además de una matriz extracelular mineralizada formada por sustancia osteoide (colágeno y sustancia</p>

		<p>fundamental amorfa) y por sales minerales. La variación entre los distintos componentes del tejido da lugar a dos variedades de tejido óseo: el tejido óseo no laminar, inmaduro, plexiforme o primario y el tejido óseo laminar, maduro, lamelar o secundario.</p> <p>Fuente: DTM</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 músculo cuádriceps, que se articula con la tróclea del fémur.</p> <p>Fuente: DTM</p>
pelvis	<p>pelvis</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>Parte inferior del tronco, entre el abdomen y los miembros inferiores, constituida por el anillo óseo del sacro, el cóccix y ambos ilíacos; el plano del estrecho superior la divide en pelvis mayor y pelvis menor.</p> <p>Fuente: DTM</p>
periodontal ligament	<p>ligamento periodontal</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Tejido conjuntivo fibroso que por medio de sus fibras une la raíz de la pieza dentaria al hueso alveolar que lo aloja.</p> <p>Fuente: DTM</p>
periosteum	<p>periostio</p> <p>Fuente: <i>Editorial Médica Panamericana</i></p>	<p>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.</p> <p>Fuente: DTM</p>

pivot joint	articulación trocoide Fuente: LR	Diartrosis entre una superficie ósea cilíndrica maciza, a modo de pivote, y otra cilíndrica hueca, casi siempre osteocartilaginosa, que solo permite movimientos de giro. Fuente: DTM
plane	plane Fuente: LR	Superficies planas imaginarias usadas para dividir el cuerpo o los órganos a fin de visualizar estructuras internas. Fuente: PAF
plantar flexion	flexión plantar Fuente: DTM	Flexión del pie o de los dedos del pie hacia su superficie plantar. Fuente: DTM
posterior	posterior Fuente: DTM	Situado en la parte dorsal del cuerpo, es decir, por detrás del plano coronal o frontal, o detrás de otra estructura corporal. Fuente: DTM
pronation	pronación Fuente: DTM	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
protraction	protracción Fuente: DTM	Desplazamiento de una estructura anatómica hacia delante. Fuente: DTM
proximal	proximal Fuente: DTM	Próximo al punto de origen o inserción de una extremidad, de un vaso sanguíneo, de un vaso linfático o de un nervio. Fuente: DTM
pubic symphysis	sínfisis púbica	Sínfisis entre los cuerpos de ambos pubis por medio de un potente fibrocartílago.

	Fuente: LR	Fuente: DTM
radial deviation	desviación radial Fuente: PAF	Movimiento de un hueso que se aleja de la línea media. Fuente: PAF
radiocarpal joint	articulación radiocarpiana Fuente: DTM	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
radioulnar joint	Articulación radiocubital Fuente: DTM	La cabeza del radio gira en torno a un ligamento anular fijo al cúbito y permite la pronación y supinación del antebrazo. Fuente: <i>BioDic</i>
radius	radio Fuente: DTM	Hueso largo de la cara lateral del antebrazo, que se articula con el 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. En la extremidad superior destacan la cabeza y el cuello, y en la inferior, más voluminosa, la escotadura cubital y la apófisis estiloides. El radio forma, junto con el cúbito, el esqueleto del antebrazo. Fuente: DTM
retraction	retracción Fuente: DTM	Movimiento hacia atrás de una parte del cuerpo en protracción sobre un plano paralelo al suelo, como cuando se tira la mandíbula inferior en línea con el maxilar superior. Fuente: PAF

ribs	costilla Fuente: DTM	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. Las 12 costillas de cada hemitórax forman la parrilla costal, se numeran en sentido craneocaudal y se diferencian como verdaderas o falsas según se unan, o no, al esternón por intermedio de los cartílagos costales. Fuente: DTM
rotation	rotación Fuente: DTM	Movimiento de un cuerpo sólido alrededor de un eje propio. Fuente: DTM
saddle joint	articulación en silla de montar Fuente: DTM	Articulación sinovial en la cual la superficie articular de un hueso tiene forma de silla de montar y la del otro hueso adopta la forma de las piernas de un jinete sentado en ella, como en la articulación entre el trapecio y el metacarpiano del dedo pulgar. Fuente: PAF
sagittal plane	plano sagittal Fuente: DTM	Plano que divide al cuerpo o a un órgano en una parte derecha y una izquierda. Este plano puede ser mediosagital (sagital y medio, mediano), en el cual las partes son iguales, o parasagital, en el cual las partes son desiguales.
sagittal axis	eje sagittal Fuente: <i>BioDic</i>	En anatomía, dicese de la articulación trocoidea sinovial entre entre el radio y el cúbito. Dicese de la línea imaginaria de uno de los ejes anatómicos de referencia, perpendicular al plano frontal (eje anteroposterior), en torno al cual se producen rotaciones en el plano frontal. Fuente: <i>BioDic</i>

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. Presenta una cara anterior con la fosa subescapular, una cara posterior con las fosas supraespinosa e infraespinosa separadas por la espina, una prominencia longitudinal palpable que termina en el acromion, y tres bordes; en el ángulo superolateral se encuentran la cavidad glenoidea y la apófisis coracoides, por encima y por dentro de aquella. Fuente: DTM
scapulocostal joint	articulación escapulotorácica Fuente: <i>BioDic</i>	En anatomía, dicese de la articulación del hombro formada por la superficie anterior de la escápula y los tejidos entre ésta y las costillas. Fuente: <i>BioDic</i>
scapulothoracic joint	articulación escapulotorácica Fuente: <i>BioDic</i>	En anatomía, dicese de la articulación del hombro formada por la superficie anterior de la escápula y los tejidos entre ésta y las costillas. Fuente: <i>BioDic</i>
shoulder	hombro Fuente: DTM	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
simple joint	articulación simple Fuente: <i>Medciclopedia</i>	Articulación entre dos huesos. Fuente: <i>Medciclopedia</i>

skeleton	esqueleto Fuente: DTM	Conjunto ordenado de huesos y otros tejidos duros del interior del cuerpo (endoesqueleto) de los vertebrados, y en particular del ser humano, que mantiene la forma corporal y el estado erecto, al tiempo que brinda protección a los órganos internos; además, sirve de fijación a músculos y tendones que, gracias a la articulación de los huesos entre sí, posibilitan la realización de movimientos y las funciones de locomoción. El total de huesos que componen el cuerpo humano, sin contar los huesos wormianos, los sesamoideos y los dientes, es de 206. Se considera un esqueleto axial (cráneo, cara, columna vertebral, costillas y esternón) y otro apendicular o periférico (clavícula, escápula, pelvis y huesos de las extremidades). En animales inferiores, como los artrópodos, su cuerpo se encuentra rodeado por un caparazón quitinoso, que protege sus órganos internos y recibe el nombre de exoesqueleto. Fuente: DTM
skull	cráneo Fuente: DTM	Esqueleto de la cabeza formado por los huesos del cráneo y de la cara. Fuente: PAF
spine	columna 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 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, que transmite a los miembros inferiores a través de la cintura pélvica, protege la

		médula espinal, presta inserción a músculos y ligamentos y proporciona movilidad al cuello y al tronco. Fuente: DTM
sternoclavicular joint	articulación esternoclavicular Fuente: DTM	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. Fuente: DTM
sternum	esternón Fuente: DTM	Hueso plano, alargado, superficial e impar situado en la parte anterior y central del tórax, que se articula con ambas clavículas y con los cartílagos de las siete primeras costillas. Contiene tres elementos: el manubrio (superior), el cuerpo (medio) y la apófisis xifoides (inferior). Fuente: DTM
subtalar joint	articulación subastragalina Fuente: DTM	Articulación trocoide entre la cara superior del calcáneo y la cara inferior del astrágalo, que forma, con la articulación mediotarsiana, la cámara infraastragalina del complejo articular que une la pierna al pie y permite movimientos de inversión y eversión del pie. Fuente: DTM
surface	superficie Fuente: LR	Parte exterior de un cuerpo, que lo separa del medio circundante. Fuente: LR

supination	supinación Fuente: DTM	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
supine	decúbito supino Fuente: DTM	Decúbito en el que el dorso está en contacto con el plano horizontal de reposo. Fuente: DTM
suture	sutura Fuente: DTM	Sinartrosis con unión íntima de los extremos óseos mediante tejido fibroso. Fuente: DTM
symphysis	sínfisis Fuente: DTM	Comisura o unión entre dos estructuras anatómicas. Fuente: DTM
synarthrosis	sinartrosis Fuente: DTM	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: DTM	Sinartrosis de los extremos óseos por medio de tejido cartilaginoso o fibrocartilaginoso. Fuente: DTM
syndesmosis	sindesmosis Fuente: DTM	Articulación poco móvil en la cual los huesos articulares están unidos por tejido conectivo fibroso. Fuente: PAF
synovial cavity	cavidad sinovial Fuente: DTM	Espacio mínimo entre los cartílagos articulares y la membrana sinovial de las articulaciones sinoviales, ocupado por líquido sinovial.

		Fuente: DTM
synovial fluid	líquido sinovial Fuente: LR	Secreción de las membranas sinoviales que lubrica las articulaciones y nutre al cartílago articular. Fuente: PAF
synovial joint	articulación sinovial Fuente: DTM	Articulación caracterizada por el revestimiento 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. Se conocen varios tipos de diartrosis: planas, trocoides, trocleares, condíleas, en silla de montar y cotiloideas. Fuente: DTM
synovial membrane	membrana sinovial Fuente: DTM	La más profunda de las dos capas de la cápsula articular de una articulación sinovial, compuesta por tejido conectivo areolar que segrega líquido sinovial hacia la cavidad sinovial (articular). Fuente: PAF
talocrural joint	articulación suprastragalina Fuente: <i>Medciclopedia</i>	Constituye la unión de los huesos del pie y de la pierna. Fuente: <i>Medciclopedia</i>
tarsometatarsal joint	articulación tarsometatarsiana Fuente: DTM	Cada una de las tres articulaciones planas entre el tarso y el metatarso. La articulación medial la componen el cuneiforme medial y el primer metatarsiano; la intermedia, los tres cuneiformes y el segundo, tercer y cuarto metatarsianos, y la lateral, el cuboides y el cuarto y quinto metatarsianos.

		Fuente: DTM
tarsal	tarsal Fuente: DTM	Del tarso palpebral o relacionado con él. Fuente: DTM
temporomandibular joint	articulación temporomandibular Fuente: DTM	En anatomía, dicese de la diartrosis biaxial entre la mandíbula y el hueso temporal en la base del cráneo. Es capaz del movimiento de elevación, depresión, protracción y retracción. Fuente: <i>BioDic</i>
tendon	tendón Fuente: DTM	Estructura fibrosa, nacarada e inextensible, de longitud variable, con forma de cinta o cordón, que prolonga el músculo hasta el área de su inserción ósea (o en otro lugar), a la que transmite toda la fuerza generada durante el proceso de contracción. Fuente: DTM
tendon sheath	vaina tendinosa Fuente: DTM	Vaina que envuelve los tendones y facilita su deslizamiento, habitualmente en zonas de contacto con superficies óseas, en zonas de cambio de dirección o a su paso por conductos osteofibrosos; consta de un estrato externo, la vaina fibrosa, y otro interno, la vaina sinovial. Fuente: DTM
thoracic spine	columna torácica Fuente: LR	Porción dorsal o torácica de la columna vertebral, formada por las doce vértebras dorsales. Fuente: DTM
thorax	tórax Fuente: DTM	Parte cónica superior del tronco, comprendida entre el cuello y el abdomen y protegida por la caja torácica, donde se alojan los órganos principales de la respiración y circulación. Permite los movimientos respiratorios y protege las estructuras intratorácicas y parte de las abdominales altas.

		Fuente: DTM
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: DTM	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. Consta de una extremidad superior, con tres tuberosidades y una espina tibial; una diáfisis y una extremidad inferior con una superficie articular extensa y el maléolo interno. La tibia es el hueso de la pierna que transmite el peso del cuerpo al pie. Fuente: DTM
tibial collateral ligament	ligamento colateral tibial Fuente: PAF	Ligamento ancho y plano que se extiende desde la fosa intercondílea y el cóndilo lateral del fémur hasta la cabeza y el cóndilo medial de la tibia. Los tendones de los músculos sartorio, grácil y semitendinoso fortalecen la cara medial de la articulación y cruzan el ligamento. El ligamento colateral tibial está fuertemente fijado al menisco medial. Fuente: PAF
tibiofemoral joint	articulación tibiofemoral Fuente: PAF	Es la más grande y compleja del cuerpo. Es una articulación troclear modificada (su principal movimiento es uniaxial en bisagra) que consiste en tres articulaciones dentro de una única cavidad sinovial. Fuente: PAF
tibiofibular joint	articulación tibioperonea	Cada una de las dos articulaciones, superior e inferior, que unen la tibia con el peroné.

	Fuente: DTM	Fuente: DTM
tissue	tejido Fuente: LR	Conjunto de células asociadas por yuxtaposición o mediante sustancias intercelulares que constituyen el nivel de organización intermedio entre el celular y el orgánico. Fuente: DTM
toe	dedo del pie Fuente: LR	En inglés, el dedo gordo o primer dedo del pie suele llamarse <i>great toe</i> , <i>big toe</i> o, en el registro especializado, <i>hallux</i> ; el segundo, <i>long toe</i> ; el tercero, <i>middle toe</i> ; el cuarto, <i>ring toe</i> , y el quinto o dedo chico, <i>little toe</i> , <i>baby toe</i> , <i>pinky toe</i> o <i>pinkie toe</i> . Fuente: LR
torso	tronco Fuente: LR	Región axial más voluminosa del cuerpo de los vertebrados en la que se implantan la cabeza, a través del cuello, y las extremidades; se distinguen una porción superior o tórax y otra inferior o abdomen. Fuente: DTM
transverse plane	plano transversal Fuente: PAF	Divide el cuerpo o un órgano en las porciones superior e inferior. Fuente: PAF
triaxial joint	articulación triaxial Fuente: PAF	El movimiento es alrededor de tres ejes. Fuente: PAF
trunk	tronco Fuente: LR	Región axial más voluminosa del cuerpo de los vertebrados en la que se implantan la cabeza, a través del cuello, y las extremidades; se distinguen una porción superior o tórax y otra inferior o abdomen. Fuente: DTM

ulna	cúbito Fuente: DTM	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. En su extremidad superior destacan dos prominencias óseas, el olécranon y la apófisis coronoides, entre las que se sitúa la escotadura troclear o cavidad sigmoidea mayor y una cavidad sigmoidea menor para la circunferencia de la cabeza del radio. La extremidad inferior, menos voluminosa, muestra la cabeza del cúbito y la apófisis estiloides. El cúbito forma, junto con el radio, el esqueleto del antebrazo. Fuente: DTM
ulnar deviation	desviación cubital Fuente: PAF	El 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: <i>BioDic</i>
uniaxial joint	articulación uniaxial Fuente: DTM	Articulación que se mueve en su solo eje. Fuente: <i>Medciclopedia</i>
oblique plane	plano oblicuo Fuente: PAF	Plano que atraviesa el cuerpo o un órgano y forma un ángulo comprendido entre el plano transversal y el plano mediosagital, parasagital o frontal. Fuente: PAF
upper limbs	miembro superior Fuente: LR	Extremidad articulada que se une superolateralmente al tronco por la cintura escapular y contiene las regiones del brazo, el antebrazo y la mano. Sus huesos son más ligeros y sus articulaciones más inestables y móviles que los del miembro inferior.

		Fuente: DTM
vertebra	vertebra Fuente: LR	Cada uno de los huesos cortos con forma de anillo irregular que componen la columna vertebral. Constan de un cuerpo voluminoso anterior; un arco formado a cada lado por un pedículo anterior y una lámina posterior; dos apófisis transversas, una a cada lado; cuatro apófisis articulares, una superior y otra inferior a cada lado; y una apófisis espinosa impar creada por la confluencia de las láminas vertebrales. Fuente: DTM
vertebral column	columna vertebral Fuente: PAF	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 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, que transmite a los miembros inferiores a través de la cintura pélvica, protege la médula espinal, presta inserción a músculos y ligamentos y proporciona movilidad al cuello y al tronco. Fuente: DTM
weakness	debilidad Fuente: LR	Escasez de fuerza, por lo general fuerza muscular, que dificulta la realización de las funciones normales. Fuente: DTM

wrist	muñeca Fuente: LR	Zona anatómica de unión entre el antebrazo y la mano; abarca la porción distal del cúbito y el radio, todo el carpo y la porción proximal de los cinco metacarpianos, con todas las articulaciones de la muñeca. Fuente: LR
-------	----------------------	--

5. Textos paralelos

- *Apuntes de Anatomía. Tipos de articulaciones: sinoviales y sólidas* (Elsevier 2018). [<https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/anatomia-tipos-articulaciones-sinoviales-y-solidas>]

Se trata de un artículo de Elsevier sobre anatomía que ha resultado bastante útil para consultar terminología sobre las articulaciones, como «discos articulares», «sincondrosis» y «membrana sinovial».

- *Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte. 1.ª edición* (Izquierdo 2008) [https://books.google.es/books?id=F4I9092Up4wC&hl=es&source=gbs_navlink_s_s]

Parte de este libro, también de la Editorial Médica Panamericana, está disponible en línea. Se ha recurrido a él en ocasiones puntuales, ya que comparte ciertas similitudes con el de nuestro encargo como, por ejemplo, el uso de «planos cardinales», y la denominación de los ejes y las articulaciones.

- *Principios de Anatomía y Fisiología. 15.ª edición.* (Tortora y Derrickson 2018). [<https://www.medicapanamericana.com/es/libro/principios-de-anatomia-y-fisiologia>]

Este recurso nos lo proporcionó la propia editorial que realizó el encargo y fue la principal obra de consulta. En concreto, se prestó especial atención al capítulo introductorio, ya que contenía información relacionada con aspectos de nuestros fragmentos, al capítulo nueve, que trata sobre las articulaciones, y al glosario. Esta herramienta fue muy útil para documentarnos sobre temas de nuestro texto y también sirvió como guía de estilo y fuente de terminología.

6. Recursos y herramientas

Este apartado consta de un listado de los recursos y herramientas que se han empleado durante el periodo de traducción y de un breve comentario sobre cada uno de ellos.

En general, se trata de diccionarios monolingües y bilingües, artículos científicos, manuales de medicina y páginas web. A continuación, se detallan los recursos principales que se han consultado, aparte del documento de Pautas de la Editorial y los textos paralelos mencionados en el apartado anterior.

6.1. Recursos lingüísticos

- BioDic (2020) [<https://www.biodic.net>]

Diccionario científico monolingüe en español bastante sencillo. Al tratarse de un diccionario más general, se pueden consultar términos pertenecientes a otras ramas de las ciencias. Se ha empleado para consultar el significado de los términos y para la elaboración del glosario.

- Clínica Universidad de Navarra. *Diccionario Médico* (2020) [<https://www.cun.es/diccionario-medico>]

Diccionario médico monolingüe en español con términos y definiciones. Se ha empleado para la consulta de algunos términos médicos y para la elaboración del glosario terminológico.

- *Diccionario de Términos Médicos* de la Real Academia Nacional de Medicina (2012) [<http://dtme.ranm.es/index.aspx>]

Diccionario especializado en terminología médica. Cada resultado de búsqueda muestra el término equivalente en español e inglés, etimología, definiciones, sinónimos y observaciones. Este recurso también es de acceso restringido, pero la universidad da acceso a los alumnos del máster.

- Dolopedia (2019) [<https://dolopedia.com>]

Enciclopedia relacionada con el dolor. Las entradas cuentan con una breve definición, subcategorías relacionadas con el término para ampliar conocimientos y otros enlaces de interés.

- Fundéu BBVA (2020) *Fundación del español urgente* [<https://www.fundeu.es>]

Sitio web de consulta para resolver cuestiones lingüísticas en español. Se encuentra en un proceso de actualización constante y ofrece soluciones para dudas que surgen a raíz de temas de actualidad.

- Libro Rojo (2020): *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico (3.ª edición)* [<https://www.cosnautas.com/es/libro>]

Se trata de un diccionario médico muy útil para los traductores, ya que, además de encontrar equivalencias entre términos en español e inglés, aconseja sobre el uso de estos y aclara las dificultades que pueden presentar. El recurso es de uso restringido, pero la UJI da acceso a los alumnos del máster a través de Cosnautas.

- Medciclopedia: *Diccionario ilustrado de términos médicos* [<https://www.iqb.es/diccio/diccio1.htm>]

Diccionario especializado en medicina que contiene diversos recursos y se actualiza constantemente. Se pueden encontrar definiciones, equivalencia de términos en inglés y diversas ilustraciones. Esta herramienta se ha utilizado principalmente para elaborar el glosario y consultar el significado de algunos términos especializados.

- OneLook. *Dictionary Search* [<https://www.onelook.com>]

Es un sistema de búsqueda de diccionarios y glosarios. Al insertar un término en inglés en el buscador, aparecen las entradas de los diccionarios principales en inglés (Collins, Oxford, Merriam-Webster, Cambridge, etc.). Además, los diccionarios están ordenados por categorías, por lo que, en nuestro caso, resultó bastante útil, ya que podíamos recurrir directamente a la categoría de medicina.

- Real Academia Española (RAE). *Diccionario de la lengua española (23.ª edición)* [<https://dle.rae.es>]

Diccionario en línea de términos en español empleado para la consulta de léxico general que cuenta con sistemas de «búsqueda simple», «búsqueda avanzada» y «búsqueda aleatoria». Es bastante útil, ya se trata del principal diccionario en español y recoge el léxico general de los países de habla hispana. En cada búsqueda, podemos consultar la categoría gramatical, las marcas gramaticales, los niveles de lengua o

registros de habla, las marcas geográficas, las marcas cronológicas y aquellas marcas correspondientes a la intención del hablante o a su valoración con respecto al mensaje.

- Real Academia Española (RAE). *Diccionario panhispánico de dudas (DPD)* [<https://www.rae.es/dpd/>]

Obra de consulta en línea empleado para resolver dudas de tipo fonográfico, morfológico, sintáctico y lexicosemántico. El diccionario consta de artículos temáticos sobre cuestiones generales (normas de acentuación, puntuación, mayúsculas, etc.) y artículos no temáticos (sobre palabras concretas).

- WordReference [<https://www.wordreference.com>]

Diccionario monolingüe y bilingüe en varios idiomas (inglés, español, francés, alemán, italiano, ruso...). En él se pueden encontrar equivalentes, ejemplos de uso, definiciones, sinónimos, antónimos y conjugador de verbos.

6.2. Recursos no lingüísticos

- Google Académico [<https://scholar.google.es>]

Buscador que permite encontrar artículos académicos, por lo que es más fiable que la versión estándar del buscador de Google. Además de para consultar artículos, ha sido de gran utilidad para comprobar la frecuencia con la que se emplean ciertos términos.

- Guyard, J. 2002. *Manual Práctico de Kinesiología. 1.ª edición*. Barcelona: Editorial Paidotribo [https://books.google.es/books?id=YLZEtRDF6isC&hl=es&source=gbs_navlink_s_s]

Se trata de un manual de kinesiología que cuenta con bastantes ilustraciones. En él, se consultó principalmente la parte dedicada a las articulaciones de mano y a los movimientos.

- InfoMED: Portal de la Red de Salud de Cuba [<http://www.sld.cu>]

Portal de salud que ofrece una gran cantidad de información sobre medicina. Cuenta con sitios web dedicados a cada una de las especialidades y con acceso a diversas revistas médicas.

- Elsevier [<https://www.elsevier.com>]

Editorial que publica artículos escritos por investigadores. Permite buscar artículos sobre una gran variedad de temas médicos, por lo que ha sido bastante útil durante el proceso de documentación. Dentro de cada entrada consta el autor y la institución a la que pertenece.

- Manual MSD [<https://www.msmanuals.com>]

Consta de una versión para profesionales y otra para público general. Publica artículos con información médica actualizada en formato digital y de manera gratuita. Los artículos están clasificados por temas y, además, cuenta con una sección con recursos (vídeos, ilustraciones, imágenes, noticias...).

7. Conclusiones

Las prácticas han sido una experiencia muy enriquecedora, ya que se ha tratado de mi primera experiencia con un encargo de traducción real en el sector editorial. Gracias a ellas he podido poner en práctica los conocimientos que he adquirido en el máster y me he dado cuenta de lo difícil que es enfrentarse a textos médicos y de lo importante que es seguir formándome en este campo. La formación en medicina es indispensable para aquellos traductores que piensen en dedicarse a traducir textos del ámbito médico, pues se necesita un conocimiento bastante amplio del tema para comprender los textos y traducirlos correctamente. Además de esto, también me he dado cuenta de lo importante que es conocer los diferentes géneros médicos que existen y sus características.

Si nos centramos en las prácticas, he aprendido cómo se hace frente realmente a un encargo de traducción y toda la presión que conlleva, pues se deben cumplir unos plazos, traducir un mínimo de palabras al día, investigar sobre el tema, revisar y prestar atención a cualquier mínimo detalle. Para mí, la fase más beneficiosa fue sin duda la de revisión, puesto que ahí es donde pude darme cuenta de los errores que cometía y mis compañeros y profesores ayudaban a aportar mejoras y soluciones.

Mediante este trabajo se ha tratado de plasmar el resultado de todo el proceso de traducción, fruto de un gran trabajo en equipo. Tuve la suerte de contar con unos compañeros maravillosos, Raquel, Paula, Patricia, Alejandro, Lidia, Elisa, Cristina y Marta, que hicieron más fácil este laborioso proceso. A pesar de que las condiciones no eran las más favorables, pues cada uno tenía una situación y obligaciones distintas, consiguieron crear ambiente de trabajo muy bueno.

Por último, quería agradecer también a todos los profesores implicados en las prácticas, Ignacio, Laura C. y Laura P. por todo el trabajo realizado y por habernos enseñado tanto.

8. Bibliografía

8.1. Recursos electrónicos

AIETI. *El género textual, desde la traductología*

[<http://www.aieti.eu/enciclopedia/genero-textual-traduccion/el-genero-textual-desde-la-traductologia/>]

Augustin, Antabak y Davila. 2007. *The periosteum. Part I: Anatomy, histology and molecular biology*. Zagreb: Elsevier

Baker, M. 1992. *In Other Words: A Coursebook on Translation*. Londres: Routledge

Biel, A. 2019. *Trail Guide to Movement: Building the Body in Motion (2.ª edición)*. Boulder: Books of Discovery.

BioDic [<https://www.biodic.net>]

Clínica Universidad de Navarra. *Diccionario Médico* [<https://www.cun.es/diccionario-medico>]

Dolopedia [<https://dolopedia.com>]

Elsevier. 2018. *Apuntes de Anatomía. Tipos de articulaciones: sinoviales y sólidas* [<https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/anatomia-tipos-articulaciones-sinoviales-y-solidas>]

Fundéu BBVA. *Fundación del español urgente* [<https://www.fundeu.es>]

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

HandSpring Publishing. *Our authors: Andrew Biel*

[<https://www.handspringpublishing.com/our-authors/andrew-biel/>]

InfoMED: Portal de la Red de Salud de Cuba [<http://www.sld.cu>]

Manual MSD [<https://www.msmanuals.com>]

Mediclopedia: *Diccionario ilustrado de términos médicos*

[<https://www.iqb.es/diccio/diccio1.htm>]

Mendiluce, G. 2002. *El gerundio médico* [https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n7_Mendiluce.pdf]

Navarro, F. *Libro Rojo. Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico (3.ª edición)* [<https://www.cosnautas.com/es/libro>]

OneLook. *Dictionary Search* [<https://www.onelook.com>]

Real Academia Española (RAE). *Diccionario de la lengua española (23.ª edición)* [<https://dle.rae.es>]

Real Academia Española (RAE). *Diccionario panhispánico de dudas (DPD)* [<https://www.rae.es/dpd/>]

Real Academia Nacional de Medicina. *Diccionario de Términos Médicos de (DTM)* [<http://dtme.ranm.es/index.aspx>]

VT Sports. «Becas deportivas en USA: qué son y cómo se consiguen». *The Lemon Tree Education*. [<https://www.thelemontreeeducation.com/blog/becas-deportivas-en-usa-que-son-y-como-se-consiguen/>]

WordReference [<https://www.wordreference.com>]

8.2. Recursos impresos

Bnini, C. 2016. *Didactics of Translation: Text in Context*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing

Fuertes Olivera, P. 2005. *Lengua y sociedad: investigaciones recientes en la lingüística aplicada*. Valladolid: Universidad de Valladolid.

García Izquierdo. 2000. *Análisis textual aplicado a la traducción*. Valencia: Tirant Lo Blanch

García Izquierdo. 2008. *Divulgación médica y traducción: el género información para pacientes*. Bern: Peter Lang

García Izquierdo. 2005. *El género textual y la traducción*. Bern: Peter Lang

Guyard, J. 2002. *Manual Práctico de Kinesiología (1.ª edición)*. Barcelona: Editorial Paidotribo

Hatim, B. y Mason, I. 1990. *Discourse and the Translator*. London: Routledge

- Hurtado, A. 2001. *Traducción y traductología: introducción a la traductología*. Madrid: Cátedra.
- Izquierdo, M. 2008. *Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte. 1.ª edición*. Madrid: Editorial Médica Panamericana
- Mott, B y Mateo, M. 2009. *Diccionario-guía de traducción: Español-Inglés, Inglés-Español*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona
- Navarro, F. et al. 1994. «Uso y abuso de la voz pasiva en el lenguaje médico escrito». *Medicina Clínica*, 103: 461-464
- PACTE. 2017. *Researching Translation Competence by PACTE Group*. Amsterdam: John Benjamins
- Tortora, G y Derrickson, B. 2018. *Principios de Anatomía y Fisiología. 15.ª edición*. Madrid: Editorial Médica Panamericana