



MÁSTER UNIVERSITARIO EN TRADUCCIÓN MÉDICO-SANITARIA

MEMORIA DE UN ENCARGO PROFESIONAL DE TRADUCCIÓN MÉDICA

AUTORA: PAULA PENOVI
TUTORA: LAURA PRUNEDA
UNIVERSITAT JAUME I
CURSO 2018/2019

Índice

1. Introducción	2
1.1 Ubicación temática.....	3
1.2 Descripción del género textual.....	3
1.3 Consideraciones sobre la situación comunicativa y el encargo	6
2. Presentación del texto origen y el texto meta.....	8
3. Reflexión sobre la traducción	28
3.1 Metodología de trabajo	28
3.2 Problemas y dificultades de traducción.....	34
3.2.1 Anglicismos de frecuencia	35
3.2.1a Abuso de los adverbios terminados en «-mente».....	36
3.2.1b Abuso de la voz pasiva	37
3.2.1c Usos incorrectos del gerundio.....	38
3.2.2 Falsos amigos, sinonimia y polisemia.....	39
3.2.3 Coherencia y cohesión	40
3.3 Evaluación de los recursos documentales utilizados	41
4. Glosario terminológico	43
5. Textos paralelos	73
6. Recursos y herramientas	74
6.1 Recursos del encargo	74
6.2 Recursos generales.....	74
6.3 Recursos especializados.....	75
6.4 Otras herramientas	76
7. Conclusión personal.....	77
8. Bibliografía	78

Índice de las figuras

1. Cuadro 33.2 de «Unit IX. The Cardiovascular and Lymphatic Systems», pg. 1066	4
2. Fragmento de «Unit IX. The Cardiovascular and Lymphatic Systems», pg. 1098.....	5
3. Captura de pantalla de memoQ 9.0, la plataforma de trabajo elegida para el encargo	30
4. Captura de pantalla de una reseña en Amazon.....	31

1. Introducción

La presente memoria de traducción de las prácticas profesionales tiene por objetivo describir las características de un encargo de traducción especializada y ahondar en las dificultades de la traducción médica y en las condiciones laborales generales del traductor.

Las prácticas profesionales pretenden simular una situación profesional demandante en la que se pone a prueba la capacidad del traductor para trabajar en equipo, documentarse sobre un tema especializado, compilar un glosario y seguir pautas estrictas a fin de llevar a cabo una traducción equifuncional y la revisión de otras traducciones para lograr una unificación consistente y así realizar una entrega satisfactoria al cliente. Como se indica en las pautas, se evalúa la capacidad del traductor para ejecutar las distintas fases del encargo de traducción en un plazo ajustado, lo que implica analizar el género del texto origen y del texto meta, aplicar estrategias de intermediación interlingüística e intercultural, seleccionar recursos fiables de consulta documental y solucionar los problemas específicos planteados durante el encargo recurriendo a fundamentos sólidos de Traductología y una estrecha colaboración con otros profesionales.

El cliente final fue la Editorial Médica Panamericana, una editorial argentina fundada en 1953 que se ha comprometido a satisfacer la demanda de obras en ciencias de la salud en español para promover la investigación biomédica y la formación profesional de médicos y estudiantes hispanohablantes. Como se observa en el sitio web, la editorial cuenta con sucursales en Argentina, Brasil, Colombia, España, México y Venezuela, y coordina la traducción de bibliografía de calidad para promover el aprendizaje en el campo de la salud en estrecha colaboración con universidades, asociaciones médicas, profesionales médicos y librerías. La representante legal del cliente fue la Dra. Karina Tzal, supervisora médica en la editorial, quien se encargó de evaluar la participación, la actitud y la aptitud de los estudiantes. Con su extenso conocimiento como licenciada en Medicina y traductora biomédica, la Dra. Tzal abordó todas las dudas y dificultades relacionadas con las pautas establecidas por la editorial, el formato de las entregas, las preferencias terminológicas del cliente y los errores encontrados en el texto original.

Otros participantes fundamentales en la organización y ejecución del encargo fueron los profesores y tutores Ignacio Navascués, Laura Carasusán y Laura Pruneda, quienes actuaron como coordinadores del proyecto a cargo de la preparación, supervisión y revisión de esta tarea colectiva. Su función, además de organizar el proyecto y realizar la entrega final al cliente, fue facilitar el seguimiento y la evaluación de los estudiantes mediante la creación de espacios para plantear consultas y corregir traducciones, y la puesta en marcha de sesiones diarias o semanales de tutorías sobre la traducción médica especializada y sus dificultades específicas.

Por último, los estudiantes nos desempeñamos en calidad de traductores y revisores durante cuatro semanas (114 horas), distribuidos en 5 grupos de 7 u 8 traductores. Todos los integrantes del equipo tradujeron el mismo texto, lo que les dio la oportunidad de consultarse, comparar sus traducciones individuales, corregirlas entre todos y llegar a una versión final mejorada para el cliente. Por consiguiente, el compromiso, la comunicación y la solidaridad fueron aspectos clave para pulir, unificar y perfeccionar la traducción final. Durante ese proceso, se puso a prueba nuestra disposición para trabajar con otros traductores, reconocer nuestros errores y aprender de los logros de nuestros compañeros, organizarnos bien a pesar de estar en husos horarios distintos y sacar el máximo provecho de la labor colectiva.

1.1 Ubicación temática

El encargo de mi grupo (el grupo 4) consistió en la traducción de un fragmento (13 páginas, alrededor de 9500 palabras) del capítulo 33, «Alterations of Cardiovascular Function», de la octava edición de la obra *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children*. En el sitio web de Evolve, la obra se presenta como un libro de texto en el que se explican los conceptos básicos de fisiopatología de manera sencilla, con más de 1300 ilustraciones y fotografías a color para facilitar la identificación de anomalías y alternaciones anatómicas y fisiológicas. Las autoras son Kathryn L. McCance y Sue E. Huether, ambas enfermeras con doctorados y profesoras en la Escuela de Enfermería de la Universidad de Utah. Cabe suponer que, por lo tanto, el texto origen está dirigido a estudiantes universitarios, más que nada a los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad de Utah, aunque también les puede servir a otros profesionales y docentes de esta materia. La octava edición cuenta con 1720 páginas en total, divididas en 15 unidades y 50 capítulos. Los fragmentos asignados para la traducción del encargo se encuentran en la unidad IX, la cual se divide en tres capítulos (32-34), en los que se exploran la estructura y función del aparato cardiovascular y del sistema linfático, además de las alteraciones de la función cardiovascular en niños y adultos. La editora del capítulo 33 es Valentina L. Brashers, médica de la Universidad de Virginia.

El grupo 4 estuvo a cargo de la traducción del fragmento final del capítulo, que trata sobre enfermedades venosas, arteriopatías, alteraciones de la pared cardíaca y manifestaciones de las cardiopatías. En nuestro fragmento, se describen las manifestaciones clínicas, la evaluación y el tratamiento de diferentes cardiopatías, como la endocarditis infecciosa, la insuficiencia cardíaca y las arritmias. Luego, se hace un resumen de todo el capítulo y se exponen los términos clave utilizados. Debido a la falta de tiempo para completar la traducción de todo el fragmento en el plazo de 3 semanas, al final de las prácticas se optó por realizar solo 6 entregas, por lo que no se tradujo la mitad del resumen ni la sección de palabras clave a fin de los estudiantes se enfocaran en pulir la traducción de alrededor de 4800 palabras y realizar una entrega final de calidad.

1.2 Descripción del género textual

El análisis del género, la función y la tipología del texto origen es fundamental para el traductor, ya que le permite reconocer las particularidades del TO y anticipar las diferentes estrategias de traducción que se utilizarán durante el encargo. Es esencial que el traductor pueda identificar cuál es la situación comunicativa específica con la que trata y quiénes son los protagonistas del acto de comunicación para planificar un abordaje holístico que integre la información sobre el emisor, el receptor, el contexto, el canal utilizado y el contenido del mensaje. Según Bazerman (1998, 24), el género no solo consiste en un conjunto de expectativas y reglas formales (vinculadas a cuestiones como la estructura y el contenido de la información), sino que también determina una acción comunicativa:

Genre more fundamentally is a kind of activity to be carried out in a recognisable textual space. That activity embodies relations with the readers and kinds of messages to be developed in order to carry out generically appropriate intentions and interactions –to complete the rhetorical and social possibilities of the genre. Thus genre presents an opportunity space for realising certain kinds of activities, meanings, and relations. Genre exists only in the recognition and deployment of typicality by writers and readers –it is the recognisable shape by which participation is enacted and understood.

En este caso, como el género del texto origen es un libro de texto del campo de la medicina y el fragmento se enfoca en las enfermedades cardiovasculares, la actividad comunicativa podría tener el fin de obtener prestigio institucional y académico y conseguir avances dentro de la disciplina informando a los lectores sobre conceptos especializados y enseñándoles cómo ser profesionales médicos, entre otras funciones que se exploran a continuación.

En el presente trabajo, se recurre a la variedad lingüística de los registros de Halliday (1973) para explorar el género textual dentro de un marco funcionalista, en el que el lenguaje se considera una actividad comunicativa de carácter social y el uso lingüístico se vincula a sus funciones sociales. Con la noción propuesta del registro, se pretende explicar las modalidades del uso del lenguaje condicionadas por el contexto comunicativo de cada hablante. A su vez, el registro del texto está definido por tres dimensiones: el campo, el modo y el tenor del discurso (Halliday 1968, 29).

SITE OF INJURY	MECHANISM OF INJURY	POTENTIAL PATHOLOGIC EFFECT
Heart Myocardium	Increased workload combined with diminished blood flow through coronary arteries	Left ventricular hypertrophy, myocardial ischemia, heart failure
Coronary arteries	Accelerated atherosclerosis (coronary artery disease)	Myocardial ischemia, myocardial infarction, sudden death
Kidneys	Reduced blood flow, increased arteriolar pressure, renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS) and sympathetic nervous system (SNS) stimulation, and inflammation	Glomerulosclerosis and decreased glomerular filtration, end-stage renal disease
Brain	Reduced blood flow and oxygen supply; weakened vessel walls, accelerated atherosclerosis	Transient ischemic attacks, cerebral thrombosis, aneurysm, hemorrhage, acute brain infarction
Eyes (retinas)	Retinal vascular sclerosis, increased retinal artery pressures	Hypertensive retinopathy, retinal exudates and hemorrhages
Aorta	Weakened vessel wall	Dissecting aneurysm
Arteries of lower extremities	Reduced blood flow and high pressures in arterioles, accelerated atherosclerosis	Intermittent claudication, gangrene

Figura 1: Cuadro 33.2 modificado de «Unit IX. The Cardiovascular and Lymphatic Systems», pg. 1066. Tomado de: *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children*. Las marcas en rojo indican ejemplos del tema, las marcas en amarillo manifiestan explicaciones del emisor y las marcas en azul representan conocimientos compartidos por el emisor y el receptor.

Eggins y Martin (2000, 339) hacen referencia al campo como el tema del discurso, en el que los conocimientos de los hablantes y el grado de familiaridad del lector con respecto al tema afectan el vocabulario utilizado y contribuyen a la distinción entre tecnicismo y lenguaje cotidiano. El tema en este caso es la medicina y, en concreto, el aparato cardiovascular, lo que se evidencia en la mayoría de las opciones léxicas resaltadas en rojo (*heart, myocardium, coronary arteries, aorta*) en el cuadro presentado. Como se trata de un discurso técnico-científico, hay un alto grado de tecnicismo y léxico especializado en la redacción y las opciones léxicas escogidas por las autoras. Se da por sentado que el lector tiene conocimientos especializados, ya que no se explican palabras que el lego podría desconocer (términos marcados en azul, como *glomerulosclerosis*, o acrónimos generales en otras secciones del texto, como *BP*); sin embargo, se pone de manifiesto la relación jerárquica entre el autor más especializado (el docente) y el lector menos especializado (el estudiante) cuando se hacen aclaraciones de términos particulares que los

estudiantes deben aprender (p. ej., se aclaran los acrónimos *RAAS* y *SNS*, y se explica el término *atherosclerosis*).

A la hora de analizar la función del texto, cabe suponer que el objetivo de las autoras es transmitir conocimientos y conceptos especializados de diversas áreas de la medicina a sus estudiantes de la manera más neutra posible. Como se trata de un libro de texto con lenguaje científico, la redacción tiende a ser más cuidada y objetiva, ya que las autoras plasman sus ideas por escrito y tienen tiempo para prepararlas y ordenarlas. A esto hace referencia el modo del discurso, que representa el medio o el canal de la actividad del lenguaje y enfatiza los diversos rasgos que distinguen la comunicación oral de la comunicación escrita. Según B. M. Gutiérrez Rodilla (2005), el objetivo fundamental de los textos científicos es informar con precisión, neutralidad y objetividad, lo que determina la situación comunicativa e influye en la organización del texto y en la gramática y el vocabulario utilizados. Por ejemplo, el uso extenso de acrónimos por parte de especialistas es representativo de los textos científicos, ya que está destinado a ahorrar tiempo y a economizar el lenguaje, pero puede suponer dificultades de interpretación para el traductor por el desconocimiento de la terminología de las diferentes especialidades. Por último, en este caso, el canal para la comunicación es escrito y está acompañado de referencias bibliográficas, tablas, diagramas y gráficos, que también reflejan el objetivo comunicativo de las autoras. Con esta información, el traductor podrá anticipar, entonces, varios rasgos característicos de este tipo de discurso en inglés y los problemas que supone su reestructuración en español.

MANIFESTATIONS OF HEART DISEASE

Heart Failure

Heart failure (HF) is defined as the pathophysiologic condition in which the heart is unable to generate an adequate cardiac output such that inadequate perfusion of tissues or increased diastolic filling pressure of the left ventricle, or both, occurs; consequently, pulmonary capillary pressures are increased. It is estimated that 5.7 million Americans ≥ 20 years of age have HF and it causes 1 in 9 deaths in the United States.⁵

Figura 2: Fragmento de «Unit IX. The Cardiovascular and Lymphatic Systems», pg. 1098. Tomado de: Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children.

En el ejemplo 2, podemos observar el uso de acrónimos propios de la medicina (*HF* en lugar de *Heart Failure*) y el uso de cifras y estadísticas (*5.7 million Americans ≥ 20 years of age; causes 1 in 9 deaths*), que contribuyen a la concisión y precisión de conceptos; el uso de las formas impersonales del verbo y de la voz pasiva (*is defined as*) para reflejar la objetividad del texto; y las nominalizaciones (*inadequate perfusion of tissues or increased diastolic filling pressure*) y la densidad léxica (oraciones de más de 45 palabras con diversas categorías gramaticales) características de los textos escritos. Además, la precisión se relaciona con el uso de aclaraciones y repeticiones para evitar tanto como sea posible la ambigüedad léxica o terminológica causada por la polisemia, lo que puede suponer un problema para el traductor en español, quien también debe utilizar términos monosémicos para evitar confusiones.

Si bien es verdad que la impersonalidad es uno de los rasgos característicos del discurso técnico y científico, el cual debería carecer de valores, connotaciones o matices afectivos (Gutiérrez Rodilla, 2005,

22), siempre es posible encontrar huellas del autor en el texto, como variantes dialectales (p. ej.: inglés estadounidense o británico) y marcas de subjetividad, opinión o ideología del autor (p. ej.: adverbios evaluativos o uso de comillas para marcar ironía). Por ejemplo, se puede destacar que, en la página 1098, las autoras utilizan comillas para recuperar la opinión general sobre las manifestaciones clínicas de la endocarditis infecciosa (*The “classic” findings are fever, new or changed cardiac murmur, and petechial lesions of the skin, conjunctiva, and oral mucosa*). Además, en la página 1101, se recurre a un adverbio evaluativo emotivo-afectivo para expresar opinión con respecto a nuevos medicamentos (*Unfortunately, many of the new medications used to treat diabetes and insulin resistance have deleterious side effects on cardiac functioning*), por lo que podemos encontrarnos con las autoras en varias ocasiones a lo largo del capítulo.

Según Halliday (1968, 139), el tenor del discurso hace referencia a las relaciones formadas entre los participantes de la situación comunicativa, lo que determina el uso del lenguaje formal o coloquial. Después de analizar la función del emisor y el perfil del receptor de este libro de texto, se puede concluir que, a pesar de que el emisor y el receptor comparten un mismo campo de especialidad, la relación de poder es desigual, ya que las autoras tienen un mayor nivel de conocimientos sobre el tema. Esa disparidad se ve reflejada, por ejemplo, en las aclaraciones de términos especializados. Cada explicación proporcionada refleja una suposición de las autoras sobre el conocimiento del lector. Por lo tanto, como la relación está caracterizada por la distancia social y jerárquica entre los interlocutores, el grado de formalidad es máximo y el grado afectivo es bajo, lo que se manifiesta en las formas de tratamiento (solemne y neutral), la apelación al lector (impersonal), la utilización de expresiones dialectales (nulas), la selección léxica (tecnicismos), el amplio uso de estructuras de cortesía, las marcas de objetividad, etc. Además, el contacto es esporádico y no frecuente, ya que se trata de un libro de texto universitario con un tenor funcional expositivo cuya función principal es exponer conocimientos para instruir al lector en un tema determinado (Hatim y Mason 1995, 198).

1.3 Consideraciones sobre la situación comunicativa y el encargo

Una de las particularidades de este encargo consistió en que la traducción tenía que estar adaptada al español peninsular de España, por lo que hubo que ajustarse a varias diferencias terminológicas (p. ej., «ACV» en Latinoamérica e «ictus» en España) y estructurales (p. ej., «afectar + objeto» en Latinoamérica y «afectar a + objeto» en España) entre las variantes. Para acostumbrarse al vocabulario y evitar el uso de americanismos, se optó por explorar el sitio web de la Sociedad Española de Cardiología y la Fundación Española del Corazón, entre otros, como preparación para el encargo. Además, había que tener en cuenta que era necesario adaptar las unidades anglosajonas por unidades métricas para el público español, lo que no se realiza con frecuencia para la población hispanohablante de los EE. UU.

Otra consideración interesante que se presenta como un desafío es la adaptación cultural de los conceptos, lo que ocurre, por ejemplo, con el término *quadrant*, como explica Fernando Navarro en el *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico* (en adelante, el «*Libro rojo*»):

Los médicos de habla inglesa dividen con frecuencia la superficie abdominal en cuatro cuadrantes (superior izquierdo, superior derecho, inferior izquierdo e inferior derecho), mientras que en España es mucho más habitual la división clásica en nueve zonas (de izquierda a derecha y de arriba abajo: hipocondrio izquierdo, epigastrio, hipocondrio derecho, flanco izquierdo, mesogastrio, flanco derecho, fosa ilíaca izquierda,

hipogastrio y fosa ilíaca derecha). El traductor debe tener esto bien presente al enfrentarse a expresiones como *left lower quadrant* o *right upper quadrant*.

Asimismo, como en cualquier encargo de traducción, hubo que respetar las pautas y las preferencias estilísticas del cliente, plasmadas en un documento proporcionado al grupo antes de la traducción, a pesar de que algunas de las preferencias léxicas (p. ej., traducir *condition* por «condición») y ortotipográficas (p. ej., no dejar espacio entre el símbolo del porcentaje y el número, o usar las comillas inglesas en lugar de las angulares) contradicen fuentes de uso diario que dirigen el ejercicio del traductor, en este caso el *Libro rojo* (2019) y la *Ortografía* (2010), respectivamente. La participación de los tutores también influyó en la redacción del texto, ya que hubo que adaptarse a sus sugerencias de estilo y recomendaciones a la hora de revisar los textos. Por ejemplo, Laura Carasusán Senosiáin nos recomendó evitar la construcción «*in people*» en oraciones como «*It is the cause of approximately 50% of all cases of left heart failure and is more common in women*» cuando traducimos al español porque es un calco sintáctico poco natural. Este calco es muy frecuente en estudios o ensayos clínicos, que en español son «con pacientes», no «en pacientes». Por lo tanto, se siguió la recomendación de Laura y la construcción se reformuló a «es más habitual entre las mujeres».

Por último, en el grupo había integrantes de diversos husos horarios, por lo que hubo que establecer una buena coordinación para organizar reuniones a las que pudiera asistir la mayoría. Muchos de los integrantes del grupo no usaban herramientas de traducción asistida por computadora (en adelante, «herramientas de TAC»), por lo que no se pudo coordinar la traducción y revisión asistida entre todos, como ocurriría en un encargo de la vida real. En definitiva, utilizar una herramienta común de trabajo con una base terminológica compartida hubiera facilitado de manera considerable nuestras tareas y hubiera mejorado la unificación y consistencia del archivo final. Sin embargo, no fue una cuestión esencial para este encargo en particular porque todos estábamos traduciendo el mismo texto, metodología extraordinaria en un encargo de la vida real. El trabajo en equipo plantea dificultades peculiares, en especial en un campo en el que existe la suposición errónea de que todo nuestro trabajo será independiente e individualista, ya que la inflexibilidad y el recelo pueden suponer problemas si no estamos habituados a que nos cuestionen. Sin embargo, la colaboración con otros profesionales siempre representa una experiencia muy enriquecedora y provechosa que potencia la productividad y el aprendizaje, por lo que es una cuestión fundamental que todos los traductores debemos integrar en nuestra práctica profesional. En lo personal, fue uno de los aspectos que más disfrutamos de las prácticas profesionales, porque la colaboración y el apoyo en equipo facilitaron mucho el trabajo.

2. Presentación del texto origen y el texto meta

El texto origen comprende desde el inicio de la página 1098, el título «*Clinical Manifestations*», hasta la tercera viñeta de la página 1109, «*These genes interact with diet, smoking, age, and the other risk factors to cause chronic changes in vasomotor tone and blood volume*», del capítulo «Alterations of Cardiovascular Function» de la obra *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children*.

A continuación, se presenta el fragmento del texto origen junto a su versión final al español para realizar un análisis contrastivo claro y legible de las consideraciones y las dificultades de la traducción. El encargo se utiliza como modelo para reflejar las estrategias profesionales empleadas en la resolución de problemas de traducción de textos especializados y la importancia de las competencias necesarias del perfil del traductor médico. La versión en español consiste en una versión mejorada de la traducción del grupo 4 revisada y entregada a los tutores, y el formato es una representación visual de la división de segmentos de la interfaz de una herramienta de TAC. Se adaptó el archivo bilingüe .rtf a una tabla más simple con un diseño sombreado para mejorar la legibilidad y se eliminaron las etiquetas de formato. El cuerpo del texto, las imágenes, los cuadros y las figuras se exponen por orden original de aparición en el capítulo.

Texto origen (inglés)	Texto meta (español)
<i>Clinical Manifestations.</i>	<i>Manifestaciones clínicas.</i>
IE may be acute, subacute, or chronic.	La endocarditis infecciosa puede ser aguda, subaguda o crónica.
It causes varying degrees of valvular dysfunction and may be associated with manifestations involving several organ systems (lungs, eyes, kidneys, bones, joints, CNS).	Provoca grados variados de disfunción valvular y puede estar asociada a manifestaciones que afectan varios órganos y sistemas (pulmones, ojos, riñones, huesos, articulaciones y SNC).
Signs and symptoms of IE are caused by infection and inflammation, systemic spread of microemboli, and immune complex deposition.	Los signos y los síntomas de la endocarditis infecciosa se deben a la infección, la inflamación, la diseminación generalizada de microémbolos y el depósito de inmunocomplejos.
The “classic” findings are fever, new or changed cardiac murmur, and petechial lesions of the skin, conjunctiva, and oral mucosa.	Los signos “clásicos” son fiebre, soplo cardíaco nuevo o alterado y petequias en la piel, las conjuntivas y la mucosa oral.
Characteristic physical findings include Osler nodes (painful erythematous nodules on the pads of the fingers and toes) and Janeway lesions.	Entre los signos característicos observados en la exploración física, se encuentran los nódulos de Osler (nódulos eritematosos dolorosos en las yemas de los dedos de las manos o de los pies) y las lesiones de Janeway.
Other manifestations include weight loss, back pain, night sweats, and heart failure.	Otras manifestaciones son la pérdida de peso, la dorsalgia, los sudores nocturnos y la insuficiencia cardíaca.
CNS, splenic, renal, pulmonary peripheral arterial, coronary, and ocular emboli may lead to a wide variety of signs and symptoms.	Los émbolos en el SNC, el bazo, los riñones, las arterias pulmonares periféricas, las arterias coronarias y los ojos pueden producir una gran variedad de signos y síntomas.
<i>Evaluation and Treatment.</i>	<i>Evaluación y tratamiento.</i>
The widely accepted Duke criteria for the diagnosis of IE include the two major criteria of positive	Los criterios de Duke, de amplio reconocimiento para el diagnóstico de la endocarditis infecciosa,

<p>blood cultures (at least 2 positive cultures drawn >12 hours apart) and evidence for endocardial involvement (echocardiographic findings of vegetations and valvular dysfunction or damage), plus minor criteria including predisposing conditions, fever, evidence of emboli (e.g., Janeway lesions), and immunologic phenomena (e.g., Osler nodes).¹⁶⁹ The diagnosis of IE must be made as soon as possible to initiate appropriate empirical antibiotic therapy and to identify patients at high risk for complications.</p>	<p>comprenden dos criterios principales de hemocultivos positivos (por lo menos dos cultivos positivos de muestras extraídas con más de 12 horas de diferencia) y signos de afectación endocárdica (pruebas ecocardiográficas de vegetaciones y disfunción o daño valvular), además de criterios secundarios, como afecciones predisponentes, fiebre, signos de embolia (p. ej., lesiones de Janeway) y fenómenos inmunológicos (p. ej., nódulos de Osler).¹⁶⁹ El diagnóstico de la endocarditis infecciosa debe determinarse lo más pronto posible para iniciar la antibioticoterapia empírica correspondiente y para identificar a los pacientes con alto riesgo de sufrir complicaciones.</p>
<p>Antimicrobial therapy should begin as soon as possible, and it is generally continued for several weeks.</p>	<p>El tratamiento antimicrobiano debe comenzar lo antes posible y, por lo general, tiene una duración de varias semanas.</p>
<p>Surgical intervention to repair or replace the valve may be required, especially in individuals with heart failure, abscess, infection with highly resistant microorganisms, and large vegetations.¹⁶⁹ Antibiotic prophylaxis to prevent IE is indicated for those with prosthetic valves, a history of IE, unrepaired cyanotic congenital heart disease, and heart transplant with valvular defect in the setting of gingival procedures or in the presence of documented acute gastrointestinal or genitourinary infection.¹⁵²</p>	<p>Puede ser necesario realizar una intervención quirúrgica para reparar o reemplazar la válvula, en especial en las personas que presentan insuficiencia cardíaca, abscesos, infección por microorganismos de alta resistencia, y vegetaciones de gran tamaño.¹⁶⁹ Se indica la profilaxis antibiótica para prevenir la endocarditis infecciosa en pacientes con válvulas protésicas, antecedentes de endocarditis infecciosa, cardiopatía congénita cianótica no reparada y trasplante cardíaco con valvulopatía cuando deban someterse a procedimientos odontológicos o en la presencia de infecciones gastrointestinales o genitourinarias agudas confirmadas.¹⁵²</p>
<p>Manifestations of Heart Disease</p>	<p>Manifestaciones de cardiopatías</p>
<p>Heart Failure</p>	<p>Insuficiencia cardíaca</p>
<p>Heart failure (HF) is defined as the pathophysiologic condition in which the heart is unable to generate an adequate cardiac output such that inadequate perfusion of tissues or increased diastolic filling pressure of the left ventricle, or both, occurs; consequently, pulmonary capillary pressures are increased.</p>	<p>La insuficiencia cardíaca (IC) se define como un estado fisiopatológico en el que el corazón es incapaz de generar el gasto cardíaco necesario, de manera que se provoca una perfusión hística insuficiente o un aumento en la presión de llenado diastólico del ventrículo izquierdo, o ambos; y como consecuencia, se eleva la presión capilar pulmonar.</p>
<p>It is estimated that 5.7 million Americans ≥ 20 years of age have HF and it causes 1 in 9 deaths in the United States.⁵ HF is a pressing, world-wide problem with millions of people experiencing worsening heart failure.¹⁷⁰ Ischemic heart disease and hypertension are the most important predisposing risk factors with 75% of HF cases occurring in individuals with hypertension.</p>	<p>Se calcula que 5,7 millones de estadounidenses de 20 años o más padecen de insuficiencia cardíaca, la cual provoca 1 de cada 9 muertes en los Estados Unidos.⁵ La insuficiencia cardíaca es un problema apremiante en todo el mundo, dado que millones de personas presentan una insuficiencia cardíaca de mayor gravedad.¹⁷⁰ La cardiopatía isquémica y la hipertensión son los factores de riesgo más importantes, debido a que el 75% de las personas</p>

	que padecen de insuficiencia cardíaca son hipertensas.
Other risk factors include age, smoking, obesity, diabetes, renal failure, valvular heart disease, cardiomyopathies, myocarditis, congenital heart disease, and excessive alcohol use.	Otros factores de riesgo son el envejecimiento, el tabaquismo, la obesidad, la diabetes, la insuficiencia renal, las valvulopatías, las miocardiopatías, la miocarditis, las cardiopatías congénitas y el consumo excesivo de alcohol.
Numerous genetic polymorphisms have been linked to an increased risk for heart failure, including genes for cardiomyopathies, sarcomere proteins, and neurohumoral receptors. ¹⁴⁴ Most causes of heart failure result in dysfunction of the left ventricle (systolic and diastolic heart failure).	Se ha vinculado a numerosos polimorfismos genéticos con un mayor riesgo de padecer insuficiencia cardíaca, como los genes asociados a las miocardiopatías, las proteínas del sarcómero y los receptores neurohormonales. ¹⁴⁴ La mayoría de las causas de la insuficiencia cardíaca tienen como consecuencia la disfunción del ventrículo izquierdo (insuficiencia cardíaca sistólica y diastólica).
The right ventricle also may be dysfunctional, especially in pulmonary disease (right ventricular failure).	El ventrículo derecho también puede ser disfuncional, sobre todo en el caso de las neumopatías (insuficiencia ventricular derecha).
Finally, some conditions cause inadequate perfusion despite normal or elevated cardiac output (high-output failure).	Por último, algunos estados y enfermedades producen una perfusión insuficiente, a pesar de que el paciente presente un gasto cardíaco normal o elevado (insuficiencia cardíaca de alto gasto).
A current area of investigation is mitochondrial dysfunction. ¹⁷⁰ Mitochondrial abnormalities include impaired mitochondrial electron transport chain activity, increased formation of reactive oxygen species, altered metabolic substrate usage, abnormal mitochondrial dynamics, and altered ion hemostasis. ¹⁷⁰ Abnormal mitochondrial energy production is involved in many symptoms found in individuals with heart failure and include skeletal muscle dysfunction and renal pathologies. ¹⁷⁰	Un campo actual de investigación es la disfunción mitocondrial. ¹⁷⁰ Las alteraciones mitocondriales comprenden una deficiencia de la actividad de la cadena de transporte de electrones mitocondriales, un aumento en la producción de especies reactivas del oxígeno, alteraciones en la utilización del sustrato metabólico, una dinámica mitocondrial anómala y una alteración de la homeostasis iónica. ¹⁷⁰ La producción anómala de energía mitocondrial se observa en muchos de los signos presentados en las personas con insuficiencia cardíaca, como en las alteraciones del músculo esquelético y las nefropatías. ¹⁷⁰
Types	Tipos
<i>Left Heart Failure.</i>	<i>Insuficiencia cardíaca izquierda.</i>
Left heart failure (congestive heart failure) is categorized as heart failure with reduced ejection fraction, or HFrEF (systolic heart failure), or heart failure with preserved ejection fraction, or HFpEF (diastolic heart failure).	La insuficiencia cardíaca izquierda (insuficiencia cardíaca congestiva) se clasifica en dos categorías: la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFER), o insuficiencia cardíaca sistólica, y la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada (ICFEC), o insuficiencia cardíaca diastólica.
These two types of heart failure can occur together in one individual or singly.	Ambos tipos de insuficiencia cardíaca pueden presentarse en una persona al mismo tiempo o de manera aislada.
<i>Heart Failure with Reduced Ejection Fraction (HFrEF) (Systolic Heart Failure).</i>	<i>Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (insuficiencia cardíaca sistólica).</i>

Heart failure with reduced ejection fraction, or HFrEF (systolic heart failure), is defined as an ejection fraction of <40% and an inability of the heart to generate an adequate cardiac output to perfuse vital tissues.	La insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFEr), o insuficiencia cardíaca sistólica, se caracteriza por una fracción de eyección menor del 40% y por una incapacidad del corazón para generar el gasto cardíaco suficiente para perfundir los tejidos vitales.
Cardiac output depends on the heart rate and stroke volume.	El gasto cardíaco depende de la frecuencia cardíaca y del volumen sistólico.
Stroke volume is influenced by three major factors: contractility, preload, and afterload (see Chapter 32).	Existen tres factores principales que afectan el volumen sistólico: la contractilidad, la precarga y la poscarga (véase capítulo 32).
Contractility is reduced by diseases that disrupt myocyte activity.	La contractilidad se ve reducida por enfermedades que alteran la actividad de los miocitos.
Myocardial infarction is the most common cause of decreased contractility; other causes include myocarditis and cardiomyopathies.	El infarto de miocardio es la causa más frecuente de la pérdida de la contractilidad; otras causas comprenden la miocarditis y las miocardiopatías.
These diseases contribute to inflammatory, immune, and neurohumoral changes (activation of the SNS and RAAS) that mediate a process called <i>ventricular remodeling</i> .	Estas enfermedades contribuyen a la aparición de cambios inflamatorios, inmunes y neurohormonales (activación del SNS y del SRAA) que intervienen en un proceso llamado <i>remodelación ventricular</i> .
Ventricular remodeling results in disruption of the normal myocardial extracellular structure with resultant dilation of the myocardium and causes progressive myocyte contractile dysfunction over time (Fig. 33.37).	La remodelación ventricular provoca la alteración de la estructura extracelular normal del miocardio y la subsecuente dilatación miocárdica, lo que causa la disfunción contráctil progresiva de los miocitos con el tiempo (fig. 33.37).
When contractility is decreased, stroke volume falls, and left ventricular end-diastolic volume (LVEDV) increases.	Cuando disminuye la contractilidad, se reduce el volumen sistólico y aumenta el volumen telediastólico ventricular izquierdo (VTDVI),
This causes dilation of the heart and an increase in preload.	lo que produce la dilatación cardíaca y el aumento de la precarga.
Preload, or LVEDV, increases with decreased contractility or when there is an excess of plasma volume (intravenous fluid administration, renal failure, mitral valvular disease).	La precarga, o el VTDVI, aumenta cuando se reduce la contractilidad o cuando hay un exceso de volumen plasmático (administración intravenosa de líquidos, insuficiencia renal o valvulopatía mitral).
Increases in LVEDV can actually improve cardiac output up to a certain point, but as preload continues to rise, it causes a stretching of the myocardium that eventually can lead to dysfunction of the sarcomeres and decreased contractility.	En realidad, el aumento del VTDVI puede mejorar el gasto cardíaco hasta cierto punto, pero a medida que aumenta la precarga, se produce el estiramiento del miocardio, lo que con el tiempo puede conducir a la disfunción de los sarcómeros y a la pérdida de la contractilidad.
This relationship is described by the Frank-Starling law of the heart (see Fig. 32.18).	Esta relación se describe en la ley de Frank-Starling del corazón (véase fig. 32.18).
Increased afterload is most commonly a result of increased peripheral vascular resistance (PVR), such as that seen with hypertension (Fig. 33.38).	El incremento de la poscarga suele ser una consecuencia frecuente del aumento de la resistencia vascular periférica (RVP), como se observa en los casos de hipertensión (fig. 33.38).
Although much less common, it also can be the result of aortic valvular disease.	También puede derivarse de una valvulopatía aórtica, aunque con mucha menos frecuencia.

With increased PVR, there is resistance to ventricular emptying and more workload for the left ventricle, which responds with hypertrophy of the myocardium.	Cuando aumenta la resistencia vascular periférica, se produce una resistencia al vaciamiento ventricular y una sobrecarga en el ventrículo izquierdo, lo que provoca hipertrofia miocárdica.
This process differs from the physiologic myocyte response to increased workload (exercise) in which the workload is intermittent rather than sustained, resulting in an increase in muscle mass but no distortion of the cardiac architecture.	Este proceso difiere de la respuesta fisiológica de los miocitos a la sobrecarga por el aumento del esfuerzo físico, ya que el esfuerzo es intermitente y no constante, por lo que la masa muscular aumenta sin distorsionar la estructura cardíaca.
Sustained afterload leads to pathologic hypertrophy which is characterized by myocyte death, fibrosis, inflammation, and alterations in cardiac energetics and is mediated by ang II, catecholamines, and changes in intracellular signaling within the myocytes ¹⁷¹ (see Fig. 33.37).	Por su parte, la poscarga constante conduce a la hipertrofia patológica, que se caracteriza por la muerte de los miocitos, fibrosis, inflamación y alteraciones de la energía cardíaca. La poscarga está regulada por la angiotensina II, las catecolaminas y algunos cambios en la señalización intracelular de los miocitos ¹⁷¹ (véase fig. 33.37).
This pathologic increase in muscle mass results in an increase in oxygen and energy demand.	El aumento patológico de la masa muscular conlleva una mayor demanda de oxígeno y energía.
When demand for energy is greater than the ability of these systems to supply the necessary ATP, contractility of the myocardium is compromised.	La contractilidad del miocardio se ve afectada cuando la demanda energética supera la capacidad de los sistemas para suministrar el trifosfato de adenosina (ATP) necesario.
An energy-starved state develops that further contributes to changes in the myocytes themselves and ventricular remodeling that significantly impairs contractility and therefore ventricular function.	Se origina un estado de privación energética que contribuye aún más a las alteraciones en los propios miocitos y a la remodelación ventricular, lo cual perjudica la contractilidad de manera considerable y, por lo tanto, también la función ventricular.
Remodeling also results in the deposition of collagen between the myocytes, which can disrupt the integrity of the muscle, decrease contractility, and make the ventricle more likely to dilate and fail. ¹⁷² Weakness of the cardiac muscle due to hypertension-induced hypertrophy is called <i>hypertensive hypertrophic cardiomyopathy</i> . ^{173,174}	La remodelación también genera depósitos de colágeno entre los miocitos, lo cual puede alterar la integridad del músculo, disminuir la contractilidad y hacer que el ventrículo sea más propenso a dilatarse y fallar. ¹⁷² La debilidad del miocardio producida a raíz de una hipertrofia provocada por hipertensión se denomina <i>miocardiopatía hipertrófica hipertensiva</i> . ^{173,174}
As cardiac output falls, renal perfusion diminishes with activation of the RAAS, which acts to increase PVR and plasma volume, thus increasing afterload and preload further.	A medida que disminuye el gasto cardíaco, se reduce la perfusión renal por la activación del SRAA, el cual aumenta la RPV y el volumen plasmático, de manera que se consigue un aumento aún más acusado de la precarga y la poscarga.
In addition, baroreceptors in the central circulation detect the decrease in perfusion and stimulate the SNS to cause yet more vasoconstriction and to cause the hypothalamus to produce antidiuretic hormone.	Asimismo, los barorreceptores de la circulación central detectan la disminución de la perfusión y estimulan el SNS para que provoque una vasoconstricción aún mayor y para que el hipotálamo segregue vasopresina.
This vicious cycle of decreasing contractility, increasing preload, and increasing afterload causes	Este círculo vicioso de disminución de la contractilidad y del aumento de la precarga y la

progressive worsening of left heart failure (Fig. 33.39).	poscarga produce el agravamiento progresivo de la insuficiencia cardíaca izquierda (fig. 33.39).
In addition to these hemodynamic interactions, systolic congestive heart failure is characterized by a complex constellation of neurohumoral, inflammatory, and metabolic processes:	Además de las interacciones hemodinámicas mencionadas, la insuficiencia cardíaca congestiva sistólica se caracteriza por un complejo conjunto de procesos neurohormonales, inflamatorios y metabólicos:
<i>Catecholamines.</i>	<i>Catecolaminas.</i>
Sympathetic nervous system activation initially compensates for a decrease in cardiac output by increasing heart rate and peripheral vascular resistance.	En un principio, la activación del SNS compensa la disminución del gasto cardíaco mediante el aumento de la frecuencia cardíaca y la RVP.
However, catecholamines cause numerous deleterious effects on the myocardium, including direct toxicity to myocytes, induction of myocyte apoptosis, myocardial remodeling, downregulation of adrenergic receptors, facilitation of dysrhythmias, and potentiation of autoimmune effects on the heart muscle.	Sin embargo, las catecolaminas provocan numerosos efectos nocivos en el miocardio, como la toxicidad directa sobre los miocitos, la inducción de la apoptosis de los miocitos, la remodelación miocárdica, la infrarregulación de los receptores adrenérgicos, la facilitación de las disritmias y la potenciación de los efectos autoinmunes en el miocardio.
<i>RAAS</i>	<i>SRAA</i>
Angiotensin II (Ang II).	Angiotensina II.
Activation of the RAAS causes not only increases in preload and afterload, but also causes direct toxicity to the myocardium (see Fig. 33.37).	La activación del SRAA no solo aumenta la precarga y la poscarga, sino que también provoca toxicidad directa sobre el miocardio (véase fig. 33.37).
Ang II mediates remodeling of the ventricular wall, contributing to sarcomere death, loss of the normal collagen matrix, and interstitial fibrosis.	La angiotensina II interviene en la remodelación de la pared ventricular, lo cual propicia la muerte de los sarcómeros, la pérdida de la matriz normal de colágeno y la fibrosis intersticial.
This leads to decreased contractility, changes in myocardial compliance, and ventricular dilation. ¹⁷⁵	Ese proceso merma la contractilidad, altera la distensibilidad miocárdica y produce la dilatación ventricular. ¹⁷⁵
Aldosterone.	Aldosterona.
Aldosterone not only causes salt and water retention by the kidney but also contributes to myocardial fibrosis, autonomic dysfunction, and dysrhythmias.	La aldosterona no solo provoca la retención hidrosalina en los riñones, sino que también favorece la fibrosis miocárdica, la disfunción autonómica y las disritmias.
It also has been implicated in endothelial dysfunction and prothrombotic effects.	Asimismo, influye en la disfunción endotelial y en los efectos protrombóticos.
<i>Arginine vasopressin.</i>	<i>Arginina-vasopresina.</i>
Arginine vasopressin is also known as <i>antidiuretic hormone</i> and causes both peripheral vasoconstriction and renal fluid retention.	La arginina-vasopresina, también conocida como la <i>hormona antidiurética</i> , provoca tanto la vasoconstricción periférica como la retención renal de líquidos,
These actions exacerbate hyponatremia and edema in heart failure.	lo que exacerba la hiponatremia y el edema en la insuficiencia cardíaca.
The arginine vasopressin type 2 antagonist tolvaptan is indicated for the treatment of heart failure that is resistant to conventional diuretics. ¹⁷⁶	El tolvaptán, antagonista de la arginina-vasopresina de tipo 2, está indicado para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca resistente a los diuréticos convencionales. ¹⁷⁶

<i>Natriuretic peptides.</i>	<i>Péptidos natriuréticos.</i>
Atrial natriuretic peptides (ANPs) and B-type natriuretic peptides (BNPs) are increased and may have some protective effect by decreasing preload; however, their compensatory mechanisms are inadequate in heart failure. ¹⁷⁷	Los péptidos natriuréticos auriculares y los péptidos natriuréticos cerebrales (PNC) aumentan y pueden ejercer efectos protectores mediante la disminución de la precarga. Sin embargo, sus mecanismos compensatorios no son eficaces para la insuficiencia cardíaca. ¹⁷⁷
<i>Inflammatory cytokines</i>	<i>Citocinas inflamatorias</i>
Endothelial hormones.	Hormonas endoteliales.
Endothelin is a potent vasoconstrictor and is associated with a poor prognosis in individuals with heart failure.	La endotelina es un vasoconstrictor potente y se asocia a un mal pronóstico en las personas con insuficiencia cardíaca.
TNF- α and IL-6.	El TNF- α y la IL-6.
TNF- α is elevated in heart failure and contributes to myocardial hypertrophy and remodeling.	El TNF- α es elevado en la insuficiencia cardíaca y favorece la hipertrofia y la remodelación miocárdicas.
It down-regulates the synthesis of the vasodilator nitric oxide (NO), induces myocyte apoptosis, and may contribute to weight loss and weakness in individuals with heart failure (cardiac cachexia).	Infraregula la síntesis del óxido nítrico (NO), que tiene acción vasodilatadora; provoca la apoptosis de los miocitos y puede contribuir a la pérdida de peso y la debilidad en las personas que padecen insuficiencia cardíaca (caquexia cardíaca).
IL-6 also is elevated in individuals with severe heart failure and cardiogenic shock and may contribute to further deleterious immune activation. ¹⁷⁸	La IL-6 también está elevada en las personas con insuficiencia cardíaca grave y shock cardiogénico, y puede acentuar la activación inmune deletérea. ¹⁷⁸
<i>Myocyte calcium transport.</i>	<i>Transporte de calcio en los miocitos.</i>
Calcium transport into, out of, and within myocytes is critical to normal contractile function.	El transporte de calcio, tanto dentro de los miocitos como hacia su interior y exterior, es esencial para la función contráctil normal.
Changes in calcium ion channels, intracellular transport mechanisms in the sarcoplasmic reticulum, and calcium cycling have all been implicated in decreased myocardial contractility and heart failure. ¹⁷⁹	Las alteraciones en los canales iónicos de calcio, los mecanismos de transporte intracelular en el retículo sarcoplásmico y el ciclo del calcio influyen en la disminución de la contractilidad miocárdica y en la insuficiencia cardíaca. ¹⁷⁹
<i>Insulin resistance and diabetes.</i>	<i>Diabetes y resistencia a la insulina.</i>
Insulin resistance is a likely contributor to, as well as complication of, heart failure. ¹⁸⁰ Insulin resistance causes abnormal myocyte fatty acid metabolism and generation of ATP, which contributes to decreased myocardial contractility and remodeling (see <i>What's New?</i>	La resistencia a la insulina es un posible factor responsable de la insuficiencia cardíaca, al igual que una de sus complicaciones. ¹⁸⁰ Altera el metabolismo de los ácidos grasos de los miocitos y la generación del ATP, lo que propicia la disminución de la contractilidad y de la remodelación miocárdicas (véase <i>Novedades:</i>
Metabolic Changes in Heart Failure).	Alteraciones metabólicas en la insuficiencia cardíaca).
Heart failure activates the SNS and RAAS, which contribute to insulin resistance.	La insuficiencia cardíaca activa el SNS y el SRAA, que favorecen la resistencia a la insulina.
Diabetes contributes to heart failure through disturbed calcium metabolism, oxidative stress, changes in fatty acid and glucose metabolism, and mitochondrial dysfunction. ¹⁸¹ In addition, receptors on myocytes for damaging advanced glycation end-	La diabetes también afecta la insuficiencia cardíaca, ya que altera el metabolismo del calcio y causa estrés oxidativo, alteraciones en el metabolismo de los ácidos grasos y la glucosa, así como disfunción mitocondrial. ¹⁸¹ Además, las

products (RAGE) (see Chapter 22) are up-regulated in injuries to the heart, including ischemia and reperfusion injury.	lesiones cardíacas, como las debidas a la isquemia y la reperfusión, provocan la suprarregulación de los receptores de los productos finales dañinos de la glucación avanzada (PFGA) que se encuentran en la superficie de los miocitos (véase capítulo 22).
Measurement of levels of RAGE in plasma or serum may correlate with the degree of heart failure.	La concentración plasmática o sérica de los receptores puede servir como un indicador de la gravedad de la insuficiencia cardíaca.
Unfortunately, many of the new medications used to treat diabetes and insulin resistance have deleterious side effects on cardiac functioning. Newer agents, such as the sodium/glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitors and the incretin-based drugs (see Chapter 22), are safer and may even reduce hospitalization and mortality from heart failure. 182,183	Por desgracia, muchos de los nuevos medicamentos utilizados para tratar la diabetes y la resistencia a la insulina comportan efectos secundarios nocivos en la función cardíaca. Los fármacos más recientes, como los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa de tipo 2 y los fármacos incretínicos (véase el capítulo 22), son más seguros e incluso pueden reducir el número de hospitalizaciones y de muertes por insuficiencia cardíaca. ^{182,183}
What's New?	Novedades
Metabolic Changes in Heart Failure	Alteraciones metabólicas en la insuficiencia cardíaca
Although the use of medications that block the renin-angiotensin-aldosterone and sympathetic nervous systems reduce remodeling and improve outcomes in heart failure, morbidity and mortality from this condition are still high.	A pesar de que los fármacos inhibidores del SRAA y del SNS reducen la remodelación y mejoran los desenlaces clínicos de la insuficiencia cardíaca, la morbimortalidad de la enfermedad sigue siendo alta.
The heart is the largest consumer of energy in the body and relies on the efficient production of adenosine triphosphate (ATP) yet it has very little capacity for energy storage.	El corazón consume la mayor parte de energía del organismo y depende de la producción eficaz de ATP, pero su capacidad de almacenamiento energético es muy limitada.
Normally, fatty acids supply approximately 80% of energy for myocardium.	En condiciones normales, los ácidos grasos suministran alrededor del 80% de la energía que necesita el miocardio.
In the failing heart, increased demand for oxygen and energy is coupled with a decreased ability to use fatty acids as an energy source.	En la insuficiencia cardíaca, el aumento de la demanda de oxígeno y energía está acompañado de una menor capacidad para emplear los ácidos grasos como fuente de energía,
This causes the myocytes to favor glucose metabolism.	lo que provoca que los miocitos aceleren el metabolismo de la glucosa.
Glycolysis rises and there is reduced mitochondrial oxidative metabolism.	Así, aumenta la glucólisis y disminuye el metabolismo oxidativo mitocondrial.
Energy starvation and high levels of catecholamines associated with heart failure lead to altered fatty acid oxidation and decreased effective ATP generation and use.	La privación energética y la concentración alta de catecolaminas de la insuficiencia cardíaca alteran la oxidación de los ácidos grasos y disminuyen la generación y el uso eficaces del ATP.
This results in decreased myocardial contractility and structural changes in the myocardium (remodeling).	Como consecuencia, disminuye la contractilidad miocárdica y se producen cambios estructurales en el miocardio (remodelación).
The peroxisome proliferator-activated receptor (PPAR) family of genes controls fatty acid	La familia génica de los receptores activados por proliferadores de peroxisomas (PPAR) regula la

oxidation and is of particular importance in heart failure associated with insulin resistance and diabetes.	oxidación de los ácidos grasos y es de particular importancia en los casos de insuficiencia cardíaca asociada a la diabetes y a la resistencia a la insulina.
Increasing knowledge of these mechanisms has led to the exploration of potential new therapies for heart failure.	El aumento de los conocimientos sobre estos mecanismos ha motivado la investigación de nuevos tratamientos para la insuficiencia cardíaca.
Although currently available PPAR- γ agonists (thiazolidinediones) are contraindicated in worsening heart failure because of increased fluid retention at the renal tubule, new insulin sensitizers are being explored that may improve myocardial metabolic function.	Aunque los agonistas de los PPAR- γ (tiazolidinedionas) actuales estén contraindicados en la insuficiencia cardíaca progresiva debido al aumento de la retención de líquidos en el túbulo renal, se están investigando nuevos sensibilizadores a la insulina que mejoren la función metabólica del miocardio.
In addition, inhibitors of fatty acid oxidation (e.g., trimetazidine and perhexiline) have been tried in several small studies with some improvement in cardiac function.	Además, en varios estudios a pequeña escala, los inhibidores de la oxidación de los ácidos grasos (p. ej., trimetazidina y perhexilina) se han puesto a prueba y se ha observado una leve mejoría en la función cardíaca.
Other metabolic abnormalities in the failing heart are being discovered, including changes in the AMP (adenosine monophosphate)-activated protein kinase (AMPK) pathway, pentose phosphate pathway, ketone bodies, acylcarnitines, uncoupled electron transfer, and lipotoxins.	En la actualidad, se han descubierto otras alteraciones metabólicas en la insuficiencia cardíaca, como cambios en la vía de la proteína-quinasa activada por monofosfato de adenosina y en la de las pentosas fosfato, transferencia de electrones desapareados y presencia de cuerpos cetónicos, acilcarnitinas y lipotoxinas.
Investigation into drugs that activate cardiac myosin, inhibit phosphodiesterase, and alter the nitrate/nitrite/NO pathway is underway.	Además, hay investigaciones en curso sobre los fármacos que activan la miosina cardíaca, inhiben la fosfodiesterasa y modifican la vía nitrato-nitrito-NO.
Mechanical supports, such as left ventricular assist devices, are promising in reversing these metabolic changes.	El uso de asistencia mecánica, como los dispositivos de asistencia ventricular izquierda, son prometedores a la hora de revertir las alteraciones metabólicas mencionadas.
Data from Ahmad T et al:	Reproducido de: Ahmad T y cols.:
<i>J Am Coll Cardiol</i> 67:291–299, 2016; Czarnowska E et al:	<i>J Am Coll Cardiol</i> 67:291–299, 2016; Czarnowska E y cols.:
<i>PPAR Res</i> 2016:7508026, 2016; Horton JL et al:	<i>PPAR Res</i> 2016:7508026, 2016; Horton JL y cols.:
<i>JCI Insight</i> 1(2), 2016; Kim TT, Dyck JR:	<i>JCI Insight</i> 1(2), 2016; Kim TT, Dyck JR:
<i>Trends Endocrinol Metab</i> 26(1):40–48, 2015; Loudon BL et al:	<i>Trends Endocrinol Metab</i> 26(1):40–48, 2015; Loudon BL y cols.:
<i>Br J Pharmacol</i> 173(12):1911–1924, 2016; Rame JE:	<i>Br J Pharmacol</i> 173(12):1911–1924, 2016; Rame JE:
<i>J Am Coll Cardiol</i> 67:300–302, 2016.	<i>J Am Coll Cardiol</i> 67:300–302, 2016.
The interaction of these metabolic, neurohumoral, and inflammatory processes results in a gradual decline in myocardial function.	La interacción de estos procesos metabólicos, neurohormonales e inflamatorios conduce a un descenso gradual de la función miocárdica.
Pathologically, the heart muscle exhibits progressive changes in myocyte myofilaments, decreased contractility, myocyte apoptosis and	En el examen anatomopatológico, el miocardio presenta alteraciones progresivas en los miofilamentos de los miocitos, disminución de la

necrosis, abnormal fibrin deposition in the ventricle wall, myocardial hypertrophy, and changes in the ventricular chamber geometry.	contractilidad, apoptosis y necrosis de los miocitos, depósitos anómalos de fibrina en la pared ventricular, hipertrofia miocárdica y cambios estructurales de la cavidad ventricular.
Remodeling, endothelial dysfunction, venous congestion, and worsening renal function all contribute to the pathophysiology of acute heart failure. ¹⁷⁵ These changes reduce myocardial function and cardiac output and lead to increased morbidity and mortality.	La remodelación, la disfunción endotelial, la congestión venosa y el deterioro de la función renal intervienen en la fisiopatología de la insuficiencia cardíaca aguda. ¹⁷⁵ Estas alteraciones reducen la función miocárdica y el gasto cardíaco, lo que a su vez aumenta la morbimortalidad
These discoveries have led to the routine use of ACE inhibitors, aldosterone blockers, and beta-blockers in the management of heart failure, which has resulted in significant decreases in morbidity and mortality. ¹⁸⁴	Estos descubrimientos han llevado a la administración habitual de IECA, antagonistas de la aldosterona y betabloqueantes para tratar la insuficiencia cardíaca, lo que ha provocado una disminución considerable en la morbimortalidad. ¹⁸⁴
<i>Evaluation.</i>	<i>Evaluación.</i>
The clinical manifestations of HFrEF are the result of pulmonary vascular congestion and inadequate perfusion of the systemic circulation.	Las manifestaciones clínicas de la ICFer se derivan de la congestión vascular pulmonar y la perfusión sistémica insuficiente.
Individuals experience dyspnea, orthopnea, cough of frothy sputum, fatigue, decreased urine output, and edema.	Los pacientes presentan disnea, ortopnea, tos con esputo espumoso, fatiga, disminución de la diuresis y edema.
Physical examination often reveals pulmonary edema (cyanosis, inspiratory crackles, pleural effusions), hypotension or hypertension, an S ₃ gallop, and evidence of underlying CAD or hypertension.	Con frecuencia, en la exploración física se observan edema pulmonar (cianosis, crepitantes inspiratorios y derrames pleurales), hipotensión o hipertensión, galope ventricular por tercer tono y signos de coronariopatía o hipertensión subyacentes.
An ECG and serum troponin should be obtained to evaluate for acute ischemia.	Se debe realizar un electrocardiograma y medirse la troponina sérica para determinar la presencia de isquemia aguda.
A chest x-ray should be obtained to assess heart size and evidence of pulmonary congestion, and echocardiography, to confirm decreased cardiac output and cardiomegaly.	Asimismo, se debe obtener una radiografía de tórax para evaluar el tamaño cardíaco y la presencia de signos de congestión pulmonar, así como una ecocardiografía para confirmar la cardiomegalia y la disminución del gasto cardíaco.
¹⁸⁴ Invasive catheterization to monitor hemodynamics or to document underlying coronary disease may be needed.	¹⁸⁴ También puede ser necesario realizar un cateterismo invasivo para supervisar los parámetros hemodinámicos o para detectar si existe una enfermedad coronaria subyacente.
Serum BNP levels should be measured to assist in diagnosing heart failure and to monitor its severity and response to treatment. ¹⁸⁴ Other biomarkers that may aid in the diagnosis and management of heart failure include cardiac troponins and soluble suppression of tumorigenicity 2 (ST2). ¹⁸⁵	Debe determinarse la concentración sérica de PNC para diagnosticar la insuficiencia cardíaca y para determinar la gravedad y la respuesta al tratamiento. ¹⁸⁴ Otros biomarcadores que pueden facilitar el diagnóstico y el tratamiento de la insuficiencia cardíaca son las troponinas cardíacas y el supresor soluble de tumorigénesis 2 (ST2). ¹⁸⁵
Management of HFrEF is aimed at interrupting the worsening cycle of decreasing contractility, increasing preload, and increasing afterload, as well	El tratamiento de la ICFer tiene como objetivo interrumpir el ciclo de deterioro por el que desciende la contractilidad y aumentan la precarga

as blocking the neurohormonal mediators of myocardial toxicity.	y la poscarga, así como bloquear los mediadores neurohormonales de la toxicidad miocárdica.
The acute onset of left heart failure is often the result of acute myocardial ischemia and must be managed in conjunction with the underlying coronary disease.	La aparición súbita de la insuficiencia cardíaca izquierda suele deberse a una isquemia miocárdica aguda y debe tratarse a la vez que la enfermedad coronaria subyacente.
Oxygen, nitrates, and morphine administration improve myocardial oxygenation and help relieve coronary spasm while lowering preload through systemic venodilation.	La administración de oxígeno, de nitratos y de morfina mejora la oxigenación miocárdica y contribuye a mitigar los espasmos coronarios al mismo tiempo que disminuye la precarga mediante venodilatación sistémica.
Diuretics reduce preload and are the mainstay of therapy.	Los diuréticos reducen la precarga y constituyen el pilar del tratamiento.
Intravenous inotropic drugs, such as dobutamine and milrinone, increase contractility and can help raise the blood pressure in hypotensive individuals.	Los medicamentos inotrópicos intravenosos, como la dobutamina y la milrinona, aumentan la contractilidad y contribuyen a elevar la presión arterial en personas hipotensas.
Calcium-sensitizing inotropic drugs (e.g., levosimendan) have shown promise for acute heart failure in selected individuals.	Los medicamentos inotrópicos sensibilizadores al calcio, como el levosimendán, han demostrado ser prometedores para tratar la insuficiencia cardíaca aguda en algunos casos concretos.
ACE inhibitors (which reduce preload and afterload) and intravenous beta-blockers (which reduce myocardial demand) have been found to reduce mortality but must be used with caution in hypotensive individuals.	Se ha descubierto que tanto los IECA, que disminuyen la precarga y la poscarga, como los betabloqueantes intravenosos, que disminuyen la demanda miocárdica, reducen la mortalidad; no obstante, deben emplearse con precaución en personas hipotensas.
Intravenous administration of nesiritide (recombinant BNP) also improves preload and contractility; however, results of this therapy have been mixed.	La administración intravenosa de nesiritida (PNC recombinante) también mejora la precarga y la contractilidad, pero los resultados del tratamiento han sido diversos.
Individuals with severe systolic failure because of myocardial ischemia may benefit from acute coronary bypass or PCI.	Las personas que padecen de insuficiencia sistólica grave secundaria a una isquemia miocárdica podrían beneficiarse de una derivación coronaria o una intervención coronaria percutánea de urgencia.
Those with refractory hypotension may be supported with the intraaortic balloon pump (IABP) until they can be taken safely to the operating room; the IABP is positioned in the aorta just distal to the aortic valve and is inflated during diastole to improve coronary perfusion and deflated during systole to reduce afterload.	Las personas con hipotensión refractaria pueden valerse de un balón de contrapulsación hasta que se sometan a una intervención quirúrgica de forma segura. El producto, que se sitúa en la porción de la aorta distal a la válvula aórtica, se infla durante la diástole para mejorar la perfusión coronaria y se desinfla durante la sístole para reducir la poscarga.
Left ventricular assist devices (LVADs) also can be lifesaving.	Los dispositivos de asistencia ventricular izquierda también salvan vidas.
Management of chronic left heart failure also relies on increasing contractility and reducing preload and afterload.	El tratamiento de la insuficiencia cardíaca izquierda crónica también depende del aumento de la contractilidad y de la reducción de la precarga y la poscarga.
In all patients with reduced ejection fraction, ACE inhibitors and beta-blockers are indicated to reduce	Los IECA y los betabloqueantes están indicados para reducir la mortalidad en todos los pacientes

mortality. ¹⁸⁴ Salt restriction, loop diuretics, and aldosterone-blockers such as spironolactone and eplerenone are effective in reducing preload and improving outcomes.	con fracción de eyección reducida. ¹⁸⁴ La restricción salina, los diuréticos del asa y los antagonistas de la aldosterona, como la espinolactona y la eplerenona, son eficaces para reducir la precarga y mejorar el pronóstico.
ACE inhibitors reduce preload and afterload and have been shown to significantly reduce mortality in chronic left heart failure.	Los IECA disminuyen la precarga y la poscarga y han demostrado reducir la mortalidad de manera considerable en los casos de insuficiencia cardíaca izquierda crónica.
ARBs do not improve morbidity or mortality in individuals with heart failure and should be used only in those who do not tolerate ACE inhibitors.	Los ARA no reducen la morbimortalidad en personas con insuficiencia cardíaca y solo deben administrarse a los pacientes que no toleren los IECA.
Renin inhibitors, such as aliskiren, can be effective in selected individuals. ¹⁸⁶ Beta-blockers improve symptoms and increase survival.	Los inhibidores de la renina, como el aliskireno, son eficaces para algunas personas determinadas. ¹⁸⁶ Los betabloqueantes mejoran los síntomas y aumentan la supervivencia.
A new class of medications, called <i>neprilysin (NEP) inhibitors</i> , has been developed and, when combined with ARBs, can improve HF outcomes. ¹⁷⁷ Pharmacogenetics may improve the individualization of therapies. ¹⁸⁷ Anticoagulants and antithrombotics may be indicated in selected individuals, particularly those with intracardiac thrombi or atrial fibrillation.	Se ha desarrollado una nueva clase de fármacos, los <i>inhibidores de la neprilisin</i> que, en combinación con los ARA, pueden mejorar los resultados de la insuficiencia cardíaca. ¹⁷⁷ La farmacogenética facilita la individualización de los tratamientos. ¹⁸⁷ Se pueden indicar anticoagulantes y antitrombóticos para personas determinadas, en particular para los pacientes con trombos intracardíacos o fibrilación auricular.
Although many individuals with left heart failure die suddenly from dysrhythmias, prophylactic administration of antidysrhythmics has not been shown to improve survival.	Aunque muchos pacientes con insuficiencia cardíaca izquierda sufren de muerte súbita como consecuencia de disritmias, no se ha observado una mejoría en la supervivencia tras la administración profiláctica de antidisríticos.
In individuals with sustained ventricular tachycardia, amiodarone or ICDs are indicated.	El uso de la amiodarona o de desfibriladores implantables está indicado para las personas con taquicardia ventricular continua.
Cardiac resynchronization therapy is proving to be an important modality in selected individuals.	En la actualidad, la terapia de resincronización cardíaca es una modalidad importante de tratamiento para casos concretos.
Coronary bypass surgery or PCI may improve perfusion to ischemic myocardium (hibernating myocardium) and improve cardiac output.	La derivación coronaria o la intervención coronaria percutánea mejoran la perfusión del miocardio isquémico (miocardio hibernado) y el gasto cardíaco.
Other types of surgical intervention that improve ventricular geometry may be considered.	Además, se pueden considerar otros tipos de intervenciones quirúrgicas que mejoren la estructura ventricular.
Left ventricular assist devices have lengthened survival significantly for those with end-stage heart failure. ¹⁸⁸ Heart transplant may be the only remaining option.	Los dispositivos de asistencia ventricular izquierda han prolongado de forma considerable la supervivencia de las personas con insuficiencia cardíaca terminal. ¹⁸⁸ En algunos casos, el trasplante de corazón puede ser la única opción restante.

Experimental therapies, including gene and stem cell therapies, are being explored ^{189,190} (see <i>What's New?</i>	En la actualidad, se exploran tratamientos experimentales, como terapias génicas y tratamientos con células madre ^{189,190} (véase <i>Novedades:</i>
Gene Therapy for Heart Failure).	Terapia génica para la insuficiencia cardíaca).
What ' s New?	Novedades
Gene Therapy for Heart Failure	Terapia génica para la insuficiencia cardíaca
The effectiveness and safety of recent gene therapy trials for heart failure have led to an explosion of interest in innovative methods for restoring cardiac function.	La eficacia y la seguridad de los recientes ensayos sobre terapia génica para la insuficiencia cardíaca han despertado un gran interés por métodos innovadores para reestablecer la función cardíaca.
Multiple components of cardiac contractility have been identified as targets for gene therapy, including calcium channel cycling, beta adrenergic functioning, and cellular proliferation.	Se han establecido muchos componentes de la contractilidad cardíaca como objetivo de la terapia génica, por ejemplo, el ciclo del calcio, el funcionamiento del sistema beta-adrenérgico y la proliferación celular.
The most studied of the potential gene targets include sarcoendoplasmic reticulum calcium ATPase (SERCA2a) and S100A1, which affect intracellular myocyte calcium handling.	Entre los posibles objetivos génicos más estudiados, se encuentran la ATPasa de calcio del retículo sarcoplásmico (SERCA2a) y la proteína S100A1, que afectan al transporte de calcio intracelular en los miocitos.
Another exciting target is adenylyl cyclase 6 (AC6), the enzyme catalyzing cyclic adenosine monophosphate (cAMP) formation and beta-adrenergic receptor function.	Otro objetivo interesante es la adenilato-ciclase 6, enzima que cataliza la formación de monofosfato de adenosina cíclico y la función de los receptores beta-adrenérgicos.
Other targets include SDF1/CXCR4 complex, which promotes homing of stem cells to infarcted myocardium; microRNAs; and genes that code for critical neurohumoral factors, including insulin-like growth factor-1 (IGF-1), growth hormone, and B-type natriuretic peptide.	Además, se pueden mencionar el eje SDF1/CXCR4, que favorece el asentamiento de las células madre en el miocardio infartado; los microRNA; y los genes que codifican los factores neurohormonales esenciales, como el factor de crecimiento insulinoide de tipo 1, la hormona de crecimiento y los PNC.
Viruses are the most widely used vectors for cardiovascular gene transfer, especially adeno-associated virus (AAV).	Los virus son los vectores más empleados para la transferencia de genes cardiovasculares, en especial los virus adenoasociados, cuyo
These viruses exhibit fairly good cardiotropism, and various methods are being explored for delivering these gene vectors most efficiently to the myocardium, including antegrade or retrograde coronary infusion, intravenous infusion, direct myocardial injection, and pericardial injection.	cardiotropismo es bastante bueno. En la actualidad, se investigan métodos diversos para introducirlos en el miocardio de manera más eficaz, como la infusión coronaria anterógrada o retrógrada, la infusión intravenosa, la inyección miocárdica directa o la pericárdica.
Intracoronary infusion of AAV with SERCA2a for individuals with severe heart failure significantly improved mortality and heart failure outcomes with positive effects and no reported safety concerns reported at 3 years.	La infusión intracoronaria de virus adenoasociados con SERCA2a en personas con insuficiencia cardíaca grave ha conseguido reducir la tasa de mortalidad y mejorar los pronósticos de la insuficiencia cardíaca de manera considerable, con efectos favorables y sin ninguna inquietud informada con respecto a su seguridad en un plazo inicial de tres años.

Unfortunately, a follow-up study by the same author provided less positive results.	Por desgracia, en un estudio de seguimiento realizado por el mismo autor se obtuvieron resultados menos favorables.
Most recently, a study reported that gene transfer of AC6 improved LV function and reduced hospitalizations for individuals with moderate to severe heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF).	En otro más reciente se ha observado que la transferencia génica de adenilato-ciclasa 6 mejora la función ventricular izquierda y reduce la tasa de hospitalización por insuficiencia cardíaca moderada o grave con fracción de eyección conservada (ICFEc).
Another avenue for gene therapy uses drugs to inhibit microRNAs that block essential gene expression and protein translation.	Otra vía para la terapia génica recurre a fármacos para inhibir los microRNA que bloquean la expresión de genes esenciales y la traducción de las proteínas.
It is clear that the future will reveal many new and potentially lifesaving gene therapies for those with intractable heart failure.	Está claro que, en el futuro, se descubrirán nuevas terapias génicas con el potencial de salvar la vida de las personas con insuficiencia cardíaca resistente al tratamiento.
Data from Braunwald E:	Reproducido de: Braunwald E:
<i>Lancet</i> 385(9970):812-824, 2015; Donahue JK:	<i>Lancet</i> 385(9970):812-824, 2015; Donahue JK:
<i>Lancet</i> 387(10024):1137-1139, 2016; Fish KM, Ishikawa K:	<i>Lancet</i> 387(10024):1137-1139, 2016; Fish KM, Ishikawa K:
<i>Dis Med</i> 19(105):285-291, 2015; Greenberg B:	<i>Dis Med</i> 19(105):285-291, 2015; Greenberg B:
<i>J Cardiol</i> 66(3):195-200, 2015; Greenberg B et al:	<i>J Cardiol</i> 66(3):195-200, 2015; Greenberg B y cols.:
<i>Lancet</i> 387(10024):1178-1186, 2016; Hammond HK et al:	<i>Lancet</i> 387(10024):1178-1186, 2016; Hammond HK y cols.:
<i>J Am Med Assoc Cardiol</i> 1(2):163-171, 2016.	<i>J Am Med Assoc Cardiol</i> 1(2):163-171, 2016.
Heart Failure with Preserved Ejection Fraction (Diastolic Heart Failure)	Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada (insuficiencia cardíaca diastólica)
Heart failure with preserved ejection fraction, or HFpEF (diastolic heart failure), can occur singly or along with systolic heart failure.	La insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada (ICFEc), o insuficiencia cardíaca diastólica, puede presentarse aislada o acompañada de insuficiencia cardíaca sistólica.
Isolated diastolic heart failure is defined as pulmonary congestion despite a normal stroke volume and cardiac output.	La insuficiencia cardíaca diastólica aislada se define como una congestión pulmonar, a pesar de que el volumen sistólico y el gasto cardíaco sean normales.
It is the cause of approximately 50% of all cases of left heart failure and is more common in women. ¹⁹¹ The major causes of HFpEF include hypertension-induced myocardial hypertrophy and myocardial ischemia with resultant ventricular remodeling.	Produce alrededor del 50% de todos los casos de insuficiencia cardíaca izquierda y es más habitual entre las mujeres. ¹⁹¹ Las causas principales de la ICFEc son la hipertrofia miocárdica por hipertensión y la isquemia miocárdica, que provoca la remodelación ventricular.
Hypertrophy and ischemia cause a decreased ability of the myocytes to actively pump calcium from the cytosol, resulting in impaired relaxation.	La hipertrofia y la isquemia disminuyen la capacidad de los miocitos para bombear el calcio desde el citosol de forma activa, lo que perjudica la relajación.
Other causes include aortic valvular disease, mitral valve disease, pericardial diseases, and cardiomyopathies. ¹⁹² Diabetes also increases the risk for diastolic dysfunction. ¹⁹¹	Otras causas son las valvulopatías aórtica y mitral, las enfermedades del pericardio y las miocardiopatías. ¹⁹² La diabetes también aumenta el riesgo de disfunción diastólica. ¹⁹¹

Two areas of pathophysiologic changes in the ventricle have been identified in diastolic dysfunction: decreased compliance of the left ventricle and abnormal diastolic relaxation (lusitropy).	Por otro lado, las personas con disfunción diastólica presentan dos tipos de alteraciones fisiopatológicas en el ventrículo: la pérdida de distensibilidad del ventrículo izquierdo y la relajación diastólica anormal (lusitropismo).
Decreased ventricular compliance has been linked to changes in myocardial structure such as that seen with molecular alterations in collagen, which forms the extracellular matrix for myocytes.	La pérdida de distensibilidad ventricular se ha vinculado a cambios en la estructura miocárdica, como los que se observan en las alteraciones moleculares del colágeno, que forma la matriz extracelular de los miocitos.
Another recently identified structural change is because of abnormalities in an intracellular protein component of the myocyte cytoskeleton called <i>titin</i> .	Otro cambio estructural identificado hace poco se debe a anomalías en un componente proteínico intracelular del citoesqueleto de los miocitos, llamado <i>titina</i> .
Abnormal lusitropy is caused by changes in calcium transport from myocytes and may be related to the activity of sarcoplasmic reticulum–calcium adenosine triphosphatase (ATPase).	Las alteraciones en el lusitropismo obedecen a los cambios en el transporte de calcio desde los miocitos y pueden estar relacionadas con la actividad de la ATPasa de calcio del retículo sarcoplásmico (SERCA2a).
Other pathophysiologic processes implicated include autonomic and endothelial dysfunction. ¹⁹³ The resultant noncompliant and poorly lusitropic ventricle cannot accept filling with blood without significant resistance and an increase in wall tension.	Otros procesos fisiopatológicos implicados incluyen la disfunción autonómica y endotelial. ¹⁹³ Como consecuencia, el ventrículo, no distensible y con escaso lusitropismo, opone una resistencia considerable durante el llenado, lo que aumenta la presión parietal.
Thus HFpEF occurs because a normal LVEDV is associated with an increased LVEDP.	Por lo tanto, la ICfEc se produce porque el volumen telediastólico ventricular izquierdo (VTDVI) normal se asocia a un aumento de la presión telediastólica ventricular izquierda (PTDVI).
The resultant increase in left atrial pressure is then reflected proximally into the pulmonary circulation and results in pulmonary edema.	El consecuente aumento de la presión auricular izquierda se transmite de forma retrógrada hacia la circulación pulmonar, lo que provoca un edema pulmonar.
The increase in pressure is made worse when ventricular filling is rapid so symptoms worsen with tachycardia (e.g., with exercise).	La elevación de la presión empeora cuando el llenado ventricular es rápido, por lo que los síntomas se exacerban con la taquicardia (p. ej., durante el ejercicio).
Individuals with HFpEF most often present with dyspnea on exertion and fatigue.	En la mayoría de los casos, las personas con ICfEc refieren disnea de esfuerzo y fatiga.
If diastolic dysfunction is severe, there may be evidence of pulmonary edema (inspiratory crackles on auscultation, pleural effusions).	Si la disfunción diastólica es grave, pueden presentarse signos de edema pulmonar (crepitantes inspiratorios en la auscultación y derrames pleurales).
Pulmonary hypertension and right ventricular failure may develop.	También pueden aparecer hipertensión pulmonar e insuficiencia cardíaca derecha.
Late in diastole, atrial contraction with rapid ejection of blood into the noncompliant ventricle may give rise to an S ₄ gallop.	Hacia el final de la diástole, la contracción auricular con eyección rápida de sangre hacia el ventrículo no distensible puede dar lugar a un galope por cuarto tono.

Electrocardiography often reveals evidence of left ventricular hypertrophy, and chest x-ray shows pulmonary congestion without cardiomegaly (Table 33.8).	En el electrocardiograma, a menudo se observan signos de hipertrofia del ventrículo izquierdo y, en la radiografía de tórax, se observa congestión pulmonar sin cardiomegalia (cuadro 33.8).
There also may be evidence of underlying coronary disease, hypertension, or valvular disease.	También puede haber signos de enfermedad coronaria, hipertensión o valvulopatía subyacentes.
Diagnosis is based on three factors: signs and symptoms of heart failure, normal left ventricular ejection fraction, and evidence of diastolic dysfunction.	El diagnóstico se fundamenta en tres factores: signos y síntomas de insuficiencia cardíaca, fracción de eyección ventricular izquierda normal y signos de disfunción diastólica.
The diagnosis is initially made by echocardiography, which demonstrates poor ventricular filling, abnormal relaxation, hypertrophy, and/or left atrial enlargement with normal ejection fractions. ¹⁹¹ Management is aimed at improving ventricular relaxation and prolonging diastolic filling times to reduce diastolic pressure.	En un inicio, el diagnóstico se establece mediante la ecocardiografía, que muestra llenado ventricular deficiente, relajación anómala, hipertrofia o agrandamiento de la aurícula izquierda con fracción de eyección normal. ¹⁹¹ El tratamiento tiene como objetivo mejorar la relajación ventricular y prolongar el tiempo de llenado diastólico para reducir la presión diastólica.
Physical training (aerobic and weight training) improves endurance and quality of life.	El ejercicio físico, ya sea aeróbico o con pesas, mejora la resistencia y la calidad de vida.
Nitrates, beta-blockers, ACE inhibitors, ARBs, and aldosterone blockers have been used with varying success, however current guidelines focus on treating hypertension, ischemia or valvular disease. ^{184,193} Outcomes for individuals with HFpEF can be as poor as those with systolic heart failure, and there has been little improvement in prognosis despite numerous new treatment trials.	Los nitratos, los betabloqueantes, los IECA, los ARA y los bloqueantes de la aldosterona se han utilizado con un éxito variable, pero las pautas actuales se centran en el tratamiento de la hipertensión, la isquemia o las valvulopatías. ^{184,193} Los desenlaces clínicos de las personas con ICfEc pueden ser tan malos como los de quienes padecen insuficiencia cardíaca sistólica, y el pronóstico no ha mejorado mucho a pesar de los numerosos estudios sobre tratamiento nuevos.
Right Heart Failure	Insuficiencia cardíaca derecha
Right heart failure is defined as the inability of the right ventricle to provide adequate blood flow into the pulmonary circulation at a normal central venous pressure.	La insuficiencia cardíaca derecha se define como la incapacidad del ventrículo derecho de aportar el flujo sanguíneo necesario a la circulación pulmonar con una presión venosa central normal.
It most often results from severe left heart failure when the increased left ventricular filling pressure is reflected back into the pulmonary circulation.	Suele ser el resultado de una insuficiencia cardíaca izquierda grave en la que el aumento de la presión de llenado ventricular izquierdo se transmite de forma retrógrada a la circulación pulmonar.
As pressure in the pulmonary circulation rises, the resistance to right ventricular emptying increases.	A medida que se eleva la presión en la circulación pulmonar, también aumenta la resistencia al vaciamiento ventricular derecho.
The right ventricle hypertrophies in response to this increased workload, however it undergoes progressive diastolic and systolic deterioration and will dilate and fail.	El ventrículo derecho se hipertrofia en respuesta a esta sobrecarga, pero también sufre un deterioro progresivo diastólico y sistólico, por lo que se dilata y falla.
When this happens, pressure will rise in the systemic venous circulation, resulting in jugular	Cuando esto sucede, aumenta la presión en la circulación venosa sistémica, lo que provoca

venous distention, peripheral edema, and hepatosplenomegaly.	distensión venosa yugular, edema periférico y hepatoesplenomegalia.
Treatment relies on management of the left ventricular dysfunction as just outlined.	El tratamiento se centra en controlar la disfunción del ventrículo izquierdo tal como se acaba de describir.
When right heart failure occurs in the absence of left heart failure, it is caused most commonly by pulmonary hypertension resulting from diffuse hypoxic pulmonary disease, such as chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and cystic fibrosis, or from primary pulmonary arterial hypertension (Fig. 33.40).	Cuando se produce la insuficiencia cardíaca derecha en ausencia de insuficiencia cardíaca izquierda, suele deberse a una hipertensión pulmonar secundaria a una enfermedad pulmonar con hipoxia difusa, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica o la fibrosis quística, o a una hipertensión arterial pulmonar primaria (fig. 33.40).
The mechanisms for this type of right ventricular dysfunction (<i>cor pulmonale</i>) are discussed in Chapter 36.	Los mecanismos patogénicos de este tipo de disfunción ventricular derecha (<i>cor pulmonale</i>) se explican en el capítulo 36.
Finally, right heart failure can result from right ventricular MI, cardiomyopathies, and pulmonic valvular disease.	Por último, la insuficiencia cardíaca derecha puede derivarse del infarto de miocardio del ventrículo derecho, miocardiopatías o valvulopatías pulmonares.
Management relies on treating the underlying condition, managing intravascular volume, and assisting right ventricular contractility. ¹⁹⁴ Vasodilators may improve outcomes in primary pulmonary arterial hypertension (see Chapter 36).	El tratamiento se fundamenta tanto en el control de la afección subyacente y del volumen intravascular como en la facilitación de la contractilidad del ventrículo derecho. ¹⁹⁴ Los vasodilatadores pueden mejorar la evolución de la hipertensión arterial pulmonar primaria (véase capítulo 36).
High-Output Failure	Insuficiencia cardíaca de alto gasto
High-output failure is the inability of the heart to adequately supply the body with blood-borne nutrients, despite adequate blood volume and normal or elevated myocardial contractility.	La insuficiencia cardíaca de alto gasto es la incapacidad del corazón para aportar al organismo los nutrientes que transporta la sangre, a pesar de presentar la volemia suficiente y una contractilidad miocárdica normal o elevada.
In high-output failure the heart increases its output but the body ' s metabolic needs are still not met.	En este tipo de insuficiencia, aumenta el gasto del corazón, pero no se llegan a satisfacer las necesidades metabólicas del organismo.
Common causes of high-output failure are anemia, septicemia, hyperthyroidism, and beriberi (Fig. 33.41).	Algunas causas frecuentes de esta insuficiencia son la anemia, la septicemia, el hipertiroidismo y el beriberi (fig. 33.41).
Anemia decreases the oxygen-carrying capacity of the blood (see Chapter 29).	La anemia disminuye la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre (véase capítulo 29).
Metabolic acidosis occurs as the body ' s cells switch to anaerobic metabolism (see Chapter 3).	La acidosis metabólica se produce cuando las células del organismo adoptan un metabolismo anaeróbico (véase capítulo 3).
In response to metabolic acidosis, heart rate and stroke volume increase in an attempt to circulate blood faster.	En respuesta a la acidosis, la frecuencia cardíaca y el volumen sistólico aumentan para acelerar la circulación de la sangre.
If anemia is severe, however, even maximum cardiac output does not supply the cells with enough oxygen for metabolism.	No obstante, si la anemia es grave, ni siquiera el máximo gasto cardíaco aporta el oxígeno necesario para realizar el metabolismo celular.

In septicemia, disturbed metabolism, bacterial toxins, and the inflammatory process cause systemic vasodilation and fever.	En la septicemia, las alteraciones del metabolismo, las toxinas bacterianas y el proceso inflamatorio provocan vasodilatación sistémica y fiebre.
Faced with a lowered systemic vascular resistance (SVR) and an elevated metabolic rate, cardiac output increases to maintain blood pressure and prevent metabolic acidosis.	Ante una menor resistencia vascular sistémica (RVS) y una elevada tasa metabólica, el gasto cardíaco aumenta a fin de mantener la presión arterial y prevenir la acidosis metabólica.
In overwhelming septicemia, however, the heart may not be able to raise its output enough to compensate for vasodilation (septic shock).	Sin embargo, en una septicemia fulminante, es posible que el corazón no pueda aumentar el gasto cardíaco de manera que compense la vasodilatación (shock séptico).
Body tissues show signs of inadequate blood supply despite a very high cardiac output.	Los tejidos corporales muestran signos de una irrigación sanguínea insuficiente a pesar de que el gasto cardíaco sea muy alto.
Hyperthyroidism accelerates cellular metabolism through the actions of elevated levels of thyroxine from the thyroid gland.	El hipertiroidismo acelera el metabolismo celular debido a la elevación de la concentración de tiroxina producida por la glándula tiroidea,
This may occur chronically (thyrotoxicosis) or acutely (thyroid storm).	lo que puede ocurrir de manera crónica (tirotoxicosis) o aguda (crisis hipertiroides).
Because the body 's increased demand for oxygen threatens to cause metabolic acidosis, cardiac output increases.	Dado que el aumento en la demanda de oxígeno del organismo podría causar acidosis metabólica, aumenta el gasto cardíaco.
If blood levels of thyroxine are high and the metabolic response to thyroxine is vigorous, even an abnormally elevated cardiac output may be inadequate. ¹⁹⁵	Si los niveles sanguíneos de tiroxina son altos y la respuesta metabólica a dicha hormona es intensa, incluso un gasto cardíaco muy elevado sería insuficiente. ¹⁹⁵
In the United States, beriberi (thiamine deficiency) usually is caused by malnutrition secondary to chronic alcoholism.	En los Estados Unidos, el beriberi (carencia de tiamina) suele deberse a la desnutrición secundaria al alcoholismo crónico.
Beriberi actually causes a mixed type of heart failure.	De hecho, el beriberi provoca diversos tipos de insuficiencia cardíaca.
Thiamine deficiency impairs cellular metabolism in all tissues, including the myocardium.	La falta de tiamina altera el metabolismo celular de todos los tejidos, hasta del miocardio.
In the heart, impaired cardiac metabolism leads to insufficient contractile strength.	En el corazón, la alteración del metabolismo cardíaco provoca una fuerza contráctil insuficiente.
In blood vessels, thiamine deficiency leads mainly to peripheral vasodilation, which decreases SVR.	En los vasos sanguíneos, la carencia de tiamina tiene como principal consecuencia la vasodilatación periférica, lo que disminuye la RVS.
Heart failure ensues as decreased SVR triggers increased cardiac output, which the impaired myocardium is unable to deliver.	La insuficiencia cardíaca se instaura a medida que la disminución de la RVS desencadena un aumento del gasto cardíaco, que el miocardio afectado no logra proporcionar.
The strain of demands for increased output in the face of impaired metabolism may deplete cardiac reserves until low-output failure begins.	La demanda excesiva para que se produzca el aumento del gasto ante el metabolismo alterado agota la reserva cardíaca hasta que se produce la insuficiencia de bajo gasto.
Dysrhythmias	Disritmias
A dysrhythmia, or arrhythmia, is a disturbance of heart rhythm.	Una disritmia o arritmia es la alteración del ritmo cardíaco.

Normal heart rhythms are generated by the SA node and travel through the heart ' s conduction system, causing the atrial and ventricular myocardium to contract and relax at a regular rate that is appropriate to maintain circulation at various levels of physical activity (see Chapter 32).	El ritmo cardíaco fisiológico se genera en el nódulo sinusal y se transmite a través del sistema de conducción cardíaca, lo que provoca la contracción y relajación ventricular y auricular del miocardio a la frecuencia regular correspondiente para mantener la circulación a distintos niveles de actividad física (véase capítulo 32).
Dysrhythmias range in severity from occasional “missed” or rapid beats to serious disturbances that impair the pumping ability of the heart, contributing to heart failure and death.	La gravedad de las disritmias varía desde la “ausencia” o rapidez esporádicas de los latidos hasta alteraciones graves que afectan la capacidad de bombeo del corazón y, así, propician la aparición de la insuficiencia cardíaca y la muerte.
Dysrhythmias can be caused by either an abnormal rate of impulse generation (Table 33.9) by the SA node or other pacemaker, or by the abnormal conduction of impulses (Table 33.10) through the heart ' s conduction system, including the myocardial cells themselves.	Las disritmias pueden originarse por una anomalía en la frecuencia de generación de impulsos (cuadro 33.9) por parte del nódulo sinusal u otro marcapasos, o por una anomalía en la conducción de impulsos (cuadro 33.10) a través del sistema de conducción cardíaca, el cual comprende los propios cardiomiocitos.
The pathophysiology, diagnosis, and treatment of dysrhythmias are highly complicated.	La fisiopatología, el diagnóstico y el tratamiento de las disritmias son muy complicados.
Atrial fibrillation provides an example of the many factors that must be considered (Box 33.4).	La fibrilación auricular es uno de los muchos factores que deben tenerse en cuenta (recuadro 33.4).
Summary Review	Resumen del capítulo
Diseases of the Veins	Enfermedades de las venas
Varicosities are areas of veins in which blood has pooled, usually in the saphenous veins.	Las várices son regiones venosas en las que se ha acumulado la sangre, por lo general en las safenas.
Varicosities may be caused by damaged valves as a result of trauma to the valve or by chronic venous distention involving gravity and venous constriction.	Las várices pueden producirse por válvulas dañadas por un traumatismo valvular o una distensión venosa crónica, en la cual se ven implicadas la gravedad y la constricción venosa.
Chronic venous insufficiency is inadequate venous return over a long period that causes pathologic ischemic changes in the vasculature, skin, and supporting tissues.	La insuficiencia venosa crónica es el retorno venoso insuficiente prolongado, lo que provoca alteraciones isquémicas patológicas en la vasculatura, la piel y el tejido conjuntivo.
Superior vena cava syndrome most often results from compression of the SVC by tumors.	El síndrome de la vena cava superior se debe principalmente a la compresión de la vena cava superior por un tumor.
DVT occurs in individuals who have venous stasis (immobility, age, left heart failure), spinal cord injury, vein wall damage (trauma, intravenous medications), or hypercoagulable states (pregnancy, oral contraceptives, malignancy, genetic coagulopathies).	La trombosis venosa profunda afecta a las personas con insuficiencia venosa (inmovilidad, envejecimiento o insuficiencia cardíaca izquierda), con lesiones medulares o en las paredes venosas (traumatismo o medicación por vía intravenosa), o en estados de hipercoagulabilidad (embarazo, anticonceptivos orales, neoplasias malignas o coagulopatías genéticas).
DVT is often asymptomatic but may lead to fatal pulmonary emboli; prevention and careful assessment in individuals at risk are crucial.	La trombosis venosa profunda suele ser asintomática, pero puede formar émbolos pulmonares mortales; por lo tanto, la prevención y

	la evaluación minuciosa son esenciales para los pacientes vulnerables.
Diseases of the Arteries	Enfermedades de las arterias
Hypertension is a sustained elevation of the systemic arterial blood pressure resulting from increases in cardiac output or total peripheral resistance, or both.	La hipertensión es la elevación continua de la presión arterial sistémica provocada por el aumento del gasto cardíaco, por la resistencia periférica total, o por ambos.
Hypertension can be primary (without known cause) or secondary (caused by disease or drugs).	La hipertensión puede ser primaria (sin causa conocida) o secundaria (causada por enfermedades o medicamentos).
Systolic hypertension is the most significant factor in causing target organ damage.	La hipertensión sistólica es el causante principal de las lesiones a los órganos afectados.
The risk factors for hypertension include a positive family history; male gender; advanced age; black race; obesity; high sodium intake; low potassium, calcium, and magnesium intake; diabetes mellitus; labile blood pressure; cigarette smoking; and heavy alcohol consumption.	Entre los factores de riesgo para la hipertensión arterial se encuentran los antecedentes familiares; el sexo masculino; el envejecimiento; la raza negra; la obesidad; la ingesta excesiva de sodio; la ingesta escasa de potasio, calcio y magnesio; la diabetes <i>mellitus</i> ; una presión arterial lábil; el tabaquismo, y el consumo excesivo de alcohol.
Primary hypertension is the result of extremely complicated interactions of genetics and the environment mediated by a host of neurohumoral effects.	La hipertensión primaria es el resultado de una interacción extremadamente compleja entre factores genéticos y medioambientales y está mediada por un conjunto de acciones neurohormonales.
These genes interact with diet, smoking, age, and the other risk factors to cause chronic changes in vasomotor tone and blood volume.	Los genes interactúan con la dieta, el tabaquismo, el envejecimiento y otros factores de riesgo, de manera que se producen alteraciones crónicas en el tono vasomotor y en la volemia.

3. Reflexión sobre la traducción

En este apartado, se describe la metodología seguida a la hora de abordar el encargo de las prácticas profesionales, desde la recepción del texto origen hasta la entrega del texto meta, y se la compara con el método de trabajo de un encargo de la vida real. Una vez establecido el marco de trabajo, se analiza la diferencia entre un problema y una dificultad de traducción, y se reflexiona sobre las diferentes estrategias para resolverlos y las soluciones más comunes en el campo técnico-científico. Asimismo, se abordan las herramientas y los recursos documentales utilizados para llevar a cabo la traducción y facilitar su ejecución y entrega final, y se sopesan las ventajas y desventajas de la metodología y de los recursos para el traductor médico autónomo.

3.1 Metodología de trabajo

Cuando se recibe un encargo de traducción, el flujo de trabajo del proyecto abarca varias etapas que conducen a la entrega final del documento y al envío de la factura. El primer paso consiste en convertir el documento a un formato editable para realizar el recuento de palabras y determinar todos los servicios necesarios (traducción, revisión, control de calidad, maquetación, impresión). Una vez firmados todos los contratos y confirmados los servicios necesarios, la cantidad de palabras, el precio, el formato y la fecha de entrega, el traductor debe armar un equipo de trabajo con el perfil correspondiente para abordar la temática, la especialización, el formato y el volumen del encargo. El paso previo al inicio de nuestras prácticas profesionales también consistió en el proceso de selección del equipo. Los traductores realizaron una prueba de traducción especializada y enviaron una carta de presentación a la editorial para demostrar sus competencias y experiencia. A partir de los resultados de la prueba y de los perfiles de los traductores, se crearon 5 grupos de 7 u 8 integrantes que trabajarían sobre el mismo texto, con un énfasis en que cada grupo incluyera lingüistas con conocimientos médicos y médicos con conocimientos lingüísticos. La colaboración entre traductores médicos y médicos traductores es ideal para llevar a cabo este tipo de encargo, ya que los lingüistas pueden enfocarse en las cuestiones estilísticas y la expresión de ideas en ambos idiomas, y los profesionales médicos pueden tener la última palabra en cuanto a las cuestiones conceptuales y terminológicas, en línea con las conclusiones de O'Neill (1998, 76) con respecto al perfil idóneo del traductor médico: *«the ideal situation would be for the medical profesional who translates to be edited by a linguist, and the linguist translating medical work to be edited by a medical profesional»*. El texto asignado a los grupos se dividió en 12 entregas diarias de traducción, y en el calendario también se incorporaron otras tareas, como el estudio del texto origen, la compilación del glosario y la revisión de los textos.

Con el fin de acercar a los estudiantes a una práctica profesional realista, se estableció el plazo ajustado de tres semanas para la traducción y la revisión de las 9500 palabras: teníamos que traducir alrededor de 800 palabras diarias y corregir las entregas de los compañeros para elaborar una versión revisada cada tres días. Se nos dio una semana para la fase de documentación e inmersión y, durante las siguientes tres semanas, se llevaron a cabo las tareas de traducción individual, lectura, estudio y revisión de los fragmentos de nuestros compañeros. La última semana estuvo dedicada exclusivamente a la elaboración de la versión final para la entrega. Después de definir los equipos de trabajo, las entregas y los plazos, es necesario determinar los recursos que están a disposición de los traductores para facilitar su trabajo. Por lo general, se establece una plataforma común de trabajo, como una herramienta de TAC, a la que todos tienen acceso para realizar las traducciones y revisiones a la vez y en tiempo real. Para las prácticas, se estableció

un espacio en el Aula Virtual de la UJI, donde se encontraban todos los recursos necesarios para el encargo: el texto origen, las pautas de la editorial, el calendario de entregas, los foros para plantear dudas (la policlínica) y comunicarnos con el cliente, el glosario y un documento en Google Drive para realizar la traducción en grupo. Además, en un encargo de la vida real, se le solicitan al cliente una guía de estilo y textos paralelos de referencia con el fin de determinar las pautas de estilo antes del inicio del proyecto. Como se mencionó en la introducción, la editorial compiló pautas estilísticas para dirigir la labor traductora y también dio acceso a los grupos a dos tratados que servían como textos paralelos de apoyo, *Principios de anatomía y fisiología* de Tortora y Derrickson y *La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico* de Isauro Ramón Gutiérrez Vázquez. La idea era que los traductores exploraran dichos tratados antes de comenzar la traducción y pudieran utilizarlos para aclarar dudas conceptuales, estilísticas y terminológicas.

A continuación, se presenta un cuadro con un resumen de las etapas de un proyecto de traducción contextualizadas en el marco de las prácticas profesionales:

Organización del encargo de traducción	Calendario
1. Reunión entre los integrantes del proyecto. 2. Establecimiento de pautas de traducción. 3. Análisis general del texto origen: consideraciones léxicas, sintácticas, dificultades de traducción. 4. Compilación del glosario terminológico. 5. Planteamiento de dudas en el foro. 6. Lectura de textos paralelos (tratados de la editorial).	Primera semana: del 3 al 7 de junio de 2019 El 3 de junio se realizó una videotutoría para la presentación del proyecto y se pusieron todos los recursos mencionados a disposición de los traductores.
7. Conversión del archivo a formato editable, creación de una memoria de traducción y actualización de la base terminológica con los términos del glosario. 8. Traducción de 800 palabras diarias distribuidas en 5 entregas. 9. Participación en los foros de consulta y asistencia a videotutorías sobre conceptos de fisiopatología y cuestiones lingüísticas. 10. Revisión de los textos de los compañeros y del glosario de manera simultánea a la traducción.	Segunda semana: del 10 al 14 de junio Cinco entregas de 800 palabras diarias de traducción (alrededor de 4000 palabras). Revisión de textos y publicación de las versiones mejoradas el 11 de junio y 14 de junio.
12. Última entrega de traducción y enfoque en la revisión de los textos de los compañeros y en la creación de la versión final. Cierre de la terminología del glosario.	Tercera semana: del 17 al 21 de junio Revisión de las seis entregas de traducción (alrededor de 4800 palabras).
13. Revisión conjunta de toda la obra y preparación de la entrega final al cliente. Cierre de las dudas en los foros, videotutoría con el cliente para plantear las últimas dudas, maquetación de la obra y entrega final al cliente.	Cuarta semana: del 24 al 28 de junio Preparación de la entrega final al cliente.

Como se puede observar en el cuadro, la primera fase de trabajo consiste en la inmersión temática (el aparato cardiovascular) y la preparación de los recursos documentales y de la terminología del glosario.

En la rama técnico-científica, la precisión terminológica define la calidad de la traducción, por lo que la falta de consistencia entre los integrantes de un grupo puede suponer un problema. La gestión terminológica y la unificación de términos y conceptos se ve facilitada por el uso de las herramientas de TAC, las cuales permiten importar glosarios existentes, marcar términos como prohibidos y combinar múltiples glosarios bilingües en un gran glosario multilingüe. Además del término origen y del término meta, en las bases terminológicas se suelen incluir la descripción del término y una explicación sobre su uso, y la memoria de traducción permite visualizar todos los contextos en los que ya han aparecido esos términos y quién se encargó de traducirlos. En el caso de las prácticas, los grupos utilizaron un documento de Excel en Google Drive para documentar los términos del glosario, actualizado y regulado por una alumna en calidad de coordinadora. Yo opté por utilizar memoQ 9.0 como plataforma de traducción para este encargo. Para poder cargar el documento en la herramienta de TAC, fue necesario preparar el archivo haciendo una conversión de PDF a Word con una herramienta de reconocimiento óptico de caracteres y cotejar ambas versiones para arreglar todos los errores de conversión. Como se observa en la siguiente captura de pantalla, la plataforma me permitió visualizar el texto final y exportar el texto meta en el mismo formato que tenía el texto origen, además de navegar el glosario y la memoria en la columna de la derecha (términos que aparecen sombreados en azul en el cuerpo del texto):

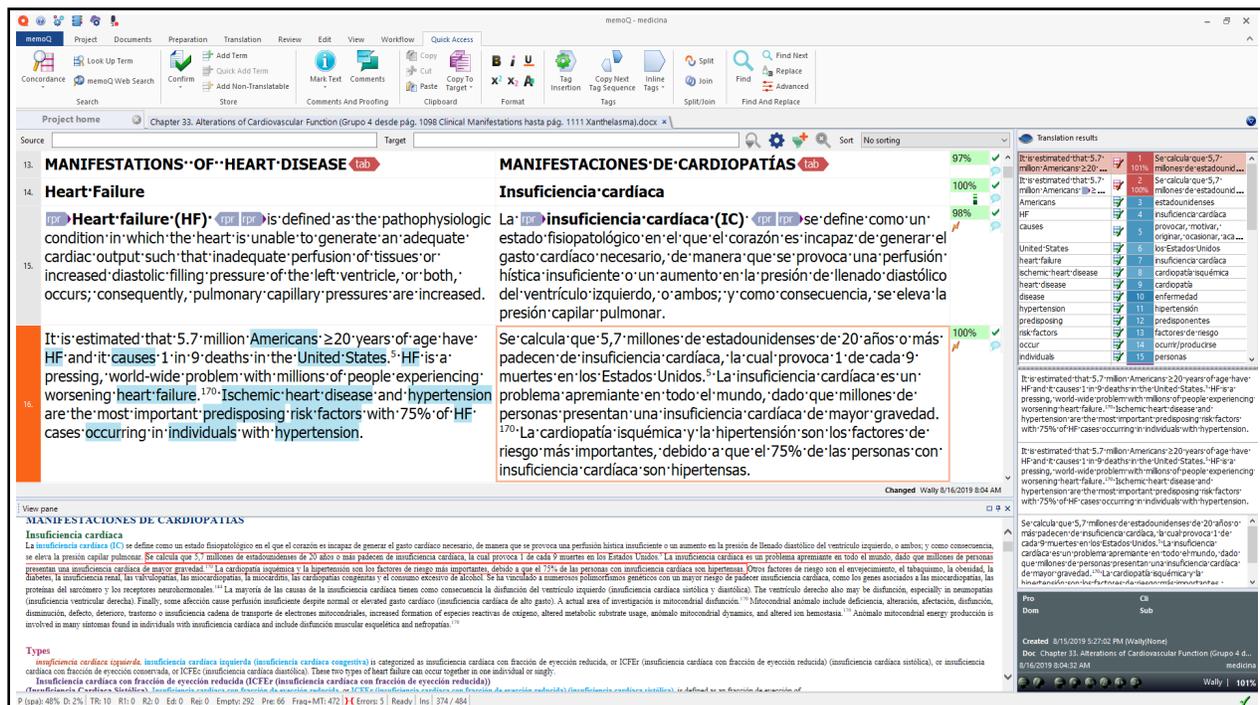


Figura 3: Captura de pantalla de la plataforma de trabajo elegida para el encargo. Tomado de: memoQ 9.0.

Otra parte esencial del proceso de inmersión consiste en el análisis del texto origen, en el que se determinan el género textual, el perfil del emisor y del receptor, el contexto del mensaje, la sintaxis y el léxico de preferencia del autor, y las dificultades de traducción. Como lingüista, mi prioridad fue enfocarme en el análisis discursivo y en la documentación conceptual y terminológica para poder comprender las ideas principales del texto. El objetivo del encargo era llevar a cabo una traducción equifuncional (la función del

texto meta debe ser la misma que la del texto origen), en línea con el modelo de clasificación de Christiane Nord (2016):

An instrumental translation serves as an instrument for communication in the target culture which uses the “material” provided by the source text but takes the form of a target-culture text. Here, an equifunctional translation would be intended to achieve the same communicative functions for a target-culture audience which the source text achieves or achieved for a source-culture audience. A heterofunctional translation may change the hierarchy of functions for which the source text was intended (for example because one of the functions, like that of a satire, cannot be achieved with the target audience), and a homologous translation tries to produce a text whose (usually literary) status is similar to that of the source text

La idea de la traducción equifuncional es crear la ilusión de que el lector está leyendo un texto que fue escrito en su idioma nativo, y este es el tipo más común de traducción en el ámbito de los textos técnicos. En este encargo, las características del género textual son compatibles y coinciden en ambos idiomas. Con el fin de trasladar la misma función y las mismas impresiones del idioma y la cultura del texto origen al idioma y la cultura del texto meta, mi primera estrategia antes de comenzar a leer el texto consistió en hacer una investigación rápida sobre el autor, la función del texto y el lector meta. En un encargo real, lo ideal es hablar con el autor para conocer sus intenciones y lo que desea provocar en el lector, pero como tener esa conversación no era posible, opté por realizar una búsqueda rápida de reseñas sobre el libro en Internet para saber qué opinaban los lectores angloparlantes sobre la calidad y la complejidad del texto. Si un profesional o un estudiante de los EE. UU. expresa en su reseña que la información es comprensible y se presenta con claridad, con un contenido simple y fácil de leer, el objetivo del traductor es que un lector hispanohablante opine lo mismo cuando lee el texto en español. Además, las reseñas nos permiten descubrir aspectos del texto que debemos tener en cuenta durante la traducción, por ejemplo, si los estudiantes se quejan de que la información tiene errores conceptuales, gramaticales u ortotipográficos:

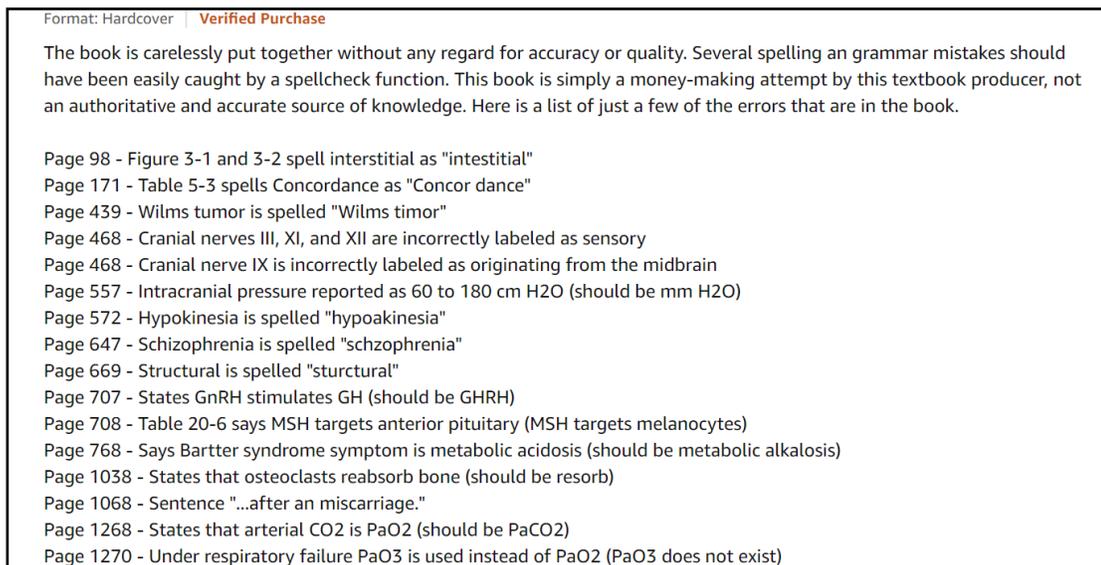


Figura 4: Captura de pantalla de una reseña de Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children. Tomado de: Amazon.

A pesar de que no es posible averiguar las credenciales del lector que publicó la anterior reseña en Amazon, está claro que se trata de un profesional con conocimientos especializados en medicina. Esta simple búsqueda ya nos permitió anticipar uno de los problemas de traducción más representativos de este libro de texto, el cual yace en la redacción ambigua y en los errores del texto original. En efecto, en el capítulo 33, se encontraron por lo menos diez errores que se corrigieron durante la traducción del texto, proceso facilitado por un hilo en el foro de la policlínica del Aula Virtual en el que se conversaba sobre los errores y se los presentaba de manera ordenada al cliente.

Siempre que un traductor se encuentra con errores en el texto origen, entran en juego cuestiones éticas relacionadas con la «fidelidad» al texto y la responsabilidad del traductor médico a la hora de corregir documentos defectuosos. Retomando las ideas de Nord (2007), como el concepto de fidelidad es puramente lingüístico y hace referencia a respetar la forma del texto más allá de sus intenciones o expectativas comunicativas, el enfoque funcionalista lo sustituyó por el principio de lealtad, el cual tiene en consideración el contexto textual y cultural del texto. El traductor deberá respetar el sentido que se trasmite en el texto origen, más que la forma, para cubrir las necesidades comunicativas del emisor y el receptor. A partir de ese principio, es posible concluir que las intervenciones que aumenten la claridad y eficacia del texto meta forman parte de la tarea del traductor, quien deberá analizar y justificar los errores corregidos y siempre estar listo para afrontar ambigüedades en la redacción y adaptar estructuras para que funcionen en el contexto meta. Los defectos ortotipográficos, estilísticos y conceptuales menoscaban la esencia del trabajo, por lo que es la responsabilidad del traductor subsanar y no perpetuar los errores del texto origen, al igual que mantener las vías de comunicación abiertas con el cliente para seguir sus especificaciones y ofrecerle un producto transparente de la mejor calidad posible. Dado que los textos del ámbito científico deben ser exactos, si el texto origen tiene incorrecciones, el traductor deberá regirse por el principio de lealtad, el cual exige la reducción de la ambigüedad, según Nord, y el criterio que debe primar en traducción es la función comunicativa del texto meta.

Una opción para un encargo profesional es incluir en el contrato que, como los pilares de este tipo de traducción son la concisión, la claridad y la precisión, el traductor se reservará el derecho de corregir todas las imperfecciones del original en el texto traducido, ya sea por ambigüedad o falta de exactitud, y que se le entregará un documento al cliente con comentarios en los que se justifiquen todos los cambios realizados. Es importante explicarle al cliente de antemano que este es un procedimiento estándar que se realiza con transparencia solo para su beneficio. Además, como en este tipo de traducción se busca la ausencia de ambigüedades, usos figurados, polisemia, sinonimia, oraciones confusas o imprecisas, entre otras cuestiones, tiene sentido que el traductor sea el responsable de resolver todos los problemas de opacidad estructural y terminológica que se presenten debido a su gran bagaje cultural, lingüístico y comunicativo. A modo de ejemplificación, se presentan a continuación tres de los errores afrontados por el grupo 4 y las soluciones aportadas:

Errores en el texto origen			
Ubicación en la obra original	Error	Solución	Observaciones
Cap. 33, pág. 1098	Mitochondrial abnormalities include impaired mitochondrial electron transport chain activity, increased formation of reactive oxygen species, altered metabolic substrate usage,	Las alteraciones mitocondriales comprenden una deficiencia de la actividad de la cadena de transporte de electrones mitocondriales, un aumento en la producción de especies reactivas del oxígeno, alteraciones en	La hemostasia hace referencia a los mecanismos que mantienen la sangre circulante en estado líquido, mientras que la homeostasis se refiere a la autorregulación de organismos

	abnormal mitochondrial dynamics, and altered ion hemostasis .	la utilización del sustrato metabólico, una dinámica mitocondrial anómala y una alteración de la homeostasis iónica .	vivos o partículas atómicas (iones). El problema consiste en una errata y se pudo detectar porque el término no tiene sentido en ese contexto.
Cap. 33, pág. 1102 Este error se repite seis veces en el fragmento del grupo 4.	Other targets include SDF1/CXCR4 complex, which promotes homing of stem cells to infarcted myocardium; microRNAs; and genes that code for critical neurohumoral factors , including insulin-like growth factor-1 (IGF-1), growth hormone, and B-type natriuretic peptide.	Además, se pueden mencionar el eje SDF1/CXCR4, que favorece el asentamiento de las células madre en el miocardio infartado; los microRNA; y los genes que codifican los factores neurohormonales esenciales, como el factor de crecimiento insulinoide de tipo 1, la hormona de crecimiento y los PNC.	El adjetivo «neurohumoral» hace referencia a los neurotransmisores, mientras que el factor del crecimiento y el péptido natriurético son neurohormonas, las cuales responden a los estímulos nerviosos y ejercen acciones en el sistema nervioso y otros tejidos. Este problema también es una errata que se pudo detectar porque el término no tiene sentido en ese contexto.
Cap. 33, pág. 1102	Most recently, a study reported that gene transfer of AC6 improved LV function and reduced hospitalizations for individuals with moderate to severe heart failure with preserved ejection fraction (HFrEF).	En otro más reciente se ha observado que la transferencia génica de adenilato-ciclase 6 mejora la función ventricular izquierda y reduce la tasa de hospitalización por insuficiencia cardíaca moderada o grave con fracción de eyección conservada (ICFEc).	El texto en inglés presenta información contradictoria, ya que el término «fracción de eyección conservada» está acompañado de la sigla de la fracción de eyección reducida. Sin embargo, en el contexto, se puede comprobar que en realidad la sigla debería corresponder a la fracción de eyección conservada.

Además de los errores mencionados en el plano léxico, había otras cuestiones diversas que se podían mejorar para que el mensaje del texto meta se transmitiera de manera más eficaz. Por ejemplo, se eliminaron redundancias innecesarias del texto origen (p. ej., se tradujo «*changes in intracellular signaling within the myocytes*» como «cambios en la señalización intracelular de los miocitos», ya que el «dentro» está implicado en el prefijo «intra-») y se reformularon oraciones para mejorar la legibilidad, haciendo un cambio de foco, de puntuación y de concepto:

Texto origen	Texto meta
Those with refractory hypotension may be supported with the intraaortic balloon pump (IABP) until they can be taken safely to the operating room ; the IABP is positioned in the aorta just distal to the aortic valve and is inflated during diastole to improve coronary perfusion and deflated during systole to reduce afterload.	Las personas con hipotensión refractaria pueden valerse de un balón de contrapulsación hasta que se sometan a una intervención quirúrgica de forma segura . El producto , que se sitúa en la porción de la aorta distal a la válvula aórtica, se infla durante la diástole para mejorar la perfusión coronaria y se desinfla durante la sístole para reducir la poscarga.

En este ejemplo particular, se optó por modificar la puntuación para mejorar la claridad; se dividió la oración de 52 palabras del inglés que solo cuenta con un punto y coma en dos oraciones en la versión en español. En inglés se recurre a dos verbos modales (*can* y *may*), pero en español se ha prescindido de uno de ellos. Se suele hacer menos uso de los verbos modales en español y calcarlos podría clasificarse como un anglicismo de léxico, como se explica más adelante. También se eliminan las siglas en inglés siguiendo las pautas de la editorial de solo conservar las siglas que fueran absolutamente necesarias, y se utiliza el sustantivo «producto» para evitar repetir la palabra «balón» en la referencia anafórica. Además, se neutraliza la imagen del paciente que ingresa en el quirófano y se modifica la estructura oracional de la segunda oración con una aposición y solo un nexos coordinante. Calcar la estructura del inglés hubiera producido una versión meta acartonada y poco natural para los lectores hispanohablantes.

3.2 Problemas y dificultades de traducción

Muchas de las personas que no han estudiado traducción parten desde la premisa errónea de que la principal complejidad de los textos técnico-científicos reside en la terminología. Sin embargo, en el presente apartado se pretende describir varios de los problemas concretos de traducción relacionados con la redacción y la sintaxis del discurso médico para dar visibilidad a la importancia de crear un texto que no sea ambiguo ni atente contra la naturaleza del idioma meta. Aunque los problemas y las dificultades de traducción suelen considerarse sinónimos, Nord (2009) nos propone una diferenciación entre los dos términos: las dificultades son obstáculos subjetivos e individuales que enfrenta el traductor en el proceso de traducción, mientras que los problemas son cuestiones intersubjetivas y generales que pueden solucionarse mediante procedimientos traslativos que forman parte de la competencia traductora. En línea con esas ideas, las dificultades pueden clasificarse en dificultades textuales, competenciales, profesionales y técnicas.

Ahondando más en el tema, Nord sostiene que algunos ejemplos de las dificultades textuales pueden ser la complejidad terminológica y sintáctica del texto origen, el formato del archivo o los errores y las incoherencias del contenido, como es el caso de los ejemplos presentados hasta ahora del capítulo 33. Por su parte, las dificultades competenciales radican en el traductor, su dominio de los idiomas, su falta de estudios en Traductología o su desconocimiento sobre el tema que debe traducir. En este encargo, la dificultad competencial más representativa para el lingüista es la falta de conocimientos especializados sobre la medicina y los tecnicismos de ese campo. La tercera categoría comprende las dificultades profesionales, relacionadas con las especificaciones del encargo, la comunicación con el cliente y sus pautas o instrucciones. Un ejemplo de este tipo de dificultad reside en la negociación de sinsentidos o incoherencias del texto original con el cliente. En este encargo, el grupo 4 había debatido la posibilidad con el tutor Ignacio Navascués de que una oración estuviera mal redactada, por lo que se propuso un cambio al cliente para proporcionarle un texto coherente. La susodicha oración es «*HF is a pressing, world-wide problem with millions of people experiencing worsening heart failure*» (página 1098). En la tutoría, se concluyó que el término *worsening* probablemente hacía referencia a un aumento en el número de casos, en lugar de referirse al agravamiento de la insuficiencia cardíaca. Lo cierto es que, a pesar de que desde el punto de vista lingüístico no se evidenciaba ninguna referencia a la cantidad, no parecía tener sentido tampoco que se refiriera a la calidad de la enfermedad desde la perspectiva semántica. Sin embargo, el cliente insistió en que la traducción se hiciera de manera literal y al pie de la letra, por lo que la versión final entregada fue «La insuficiencia cardíaca es un problema apremiante en todo el mundo, dado que millones de personas presentan una insuficiencia cardíaca de mayor gravedad». Por último, las dificultades técnicas son inherentes de las condiciones de trabajo del traductor, por ejemplo, las fuentes de información y los recursos de los que dispone, los plazos cortos de las entregas y los grandes volúmenes para traducir. Como ya se ha mencionado, las dificultades de este encargo consistían en que se trataba de un texto complejo de un tema desconocido para los traductores lingüistas, con terminología especializada y pautas específicas del cliente que contradecían otras fuentes de consulta, y plazos muy cortos para realizar entregas de grandes volúmenes de palabras.

Con respecto a los problemas de traducción, los factores situacionales plantean problemas que implican la adaptación del texto origen a los receptores de la cultura meta en cualquier tarea de traducción, como describe Nord en *El funcionalismo en la enseñanza de traducción* (2009, 216):

En cada proceso de traducción o interpretación están involucrados dos sistemas culturales con sus respectivas convenciones de comportamiento (= culturemas). Éstas no serán distintas en todos los casos, pero donde son distintas, puede haber problemas de comunicación. Entonces el traductor tiene que decidir si adapta o no las convenciones a la cultura meta.

Los problemas relacionados con las convenciones culturales o fáticas se denominan «problemas culturales de traducción», para los que el traductor debe tomar la decisión de adaptar o no los culturemas a la cultura meta. Un ejemplo concreto de este encargo es la conversión de los pesos y las medidas del sistema imperial a los pesos y las medidas del sistema métrico para la cultura meta, el público español. Además, las suposiciones del autor con respecto a los conocimientos culturales del receptor y de la situación comunicativa pueden plantear problemas pragmáticos de traducción, los cuales consisten, por ejemplo, en el uso de *you* en inglés, que debe ser interpretado como «tú», «usted», «vos», «ustedes» o «vosotros» en el texto meta según el registro y el perfil del lector. Nord también menciona los problemas de traducción lingüísticos y extraordinarios, específicos de idiomas y textos determinados.

En la siguiente sección, se analiza la categoría más amplia de problemas abordados en este encargo, que comprende los problemas lingüísticos de traducción y refleja las estrategias que utiliza el traductor para producir un texto meta conforme con las reglas del sistema lingüístico receptor, en especial en cuanto a las estructuras léxicas, sintácticas y prosódicas convencionales de esa población. Como recalca Nord (2009, 240), existen estructuras que aparentan ser similares o análogas en dos idiomas, pero que no siempre se usan con la misma frecuencia o en situaciones análogas en las comunidades culturales correspondientes. El traductor debe contar con la competencia y destreza para producir una traducción que cumpla las funciones pretendidas, aunque el texto esté mal escrito y existan conflictos culturales o situacionales entre el mensaje del emisor y del receptor. Esa aclaración abre paso a la exposición de uno de los principales problemas de los textos técnico-científicos escritos por autores que dominan la materia, pero no las convenciones del lenguaje: los anglicismos de frecuencia.

3.2.1 Anglicismos de frecuencia

Gerardo Vázquez-Ayora (1977) explica los anglicismos de frecuencia de la siguiente manera:

Quando en vez de seleccionar la más apropiada de las correspondencias que ofrece el español nos contentamos simplemente con copiar la forma más parecida o, inclusive, la misma del inglés (...). La traducción, en consecuencia, no fluye con naturalidad, porque hay una influencia extraña que hace sentir sus efectos en todo el texto sin localizarse en ninguna parte (...).

Los anglicismos de frecuencia se presentan cuando, debido a la interferencia lingüística y a la influencia del inglés, aparecen calcos léxicos y estructurales en español que no corresponden a ese idioma, ya que existen otras voces o alternativas que son más naturales para los hablantes nativos del idioma. No obstante, como señala Vázquez-Ayora, la importancia reside en el principio de la frecuencia de selección, ya que en muchas ocasiones nos encontramos con formas correctas en español (p. ej., la voz pasiva o los adverbios terminados en «-mente»), pero cuya frecuencia incorrecta de uso es ajena al idioma. Muchos de estos anglicismos plagan la traducción técnico-científica de errores sutiles y profundos, en especial el abuso de los adverbios terminados en «-mente», el uso incorrecto de los gerundios, el orden incorrecto de la sintaxis y el abuso de la voz pasiva.

3.2.1a Abuso de los adverbios terminados en «-mente»

Uno de los principales problemas que surge del abuso de los adverbios de modo con la desinencia «-mente» es que ese hábito atenta contra el principio de la economía del lenguaje, ya que, en lugar de contribuir a un texto conciso y preciso, genera oraciones largas y verbosas con rimas internas en un idioma que ya tiene una longitud mucho mayor que la del inglés. Vázquez-Ayora (1977, 102) brinda los motivos de uso de estos adverbios en inglés en *Introducción a la traductología: curso básico de traducción*:

La profusión de estos adverbios en nuestras versiones se debe: a) a que el inglés, después del alemán, posee el sistema más flexible y regular de derivación, en este caso la derivación del adverbio agregando *-ly*, sin dificultad alguna, a cualquier adjetivo y a hasta a los participios; b) el inglés tolera gran frecuencia de estos adverbios; y c) el inglés a menudo se sirve de dos adverbios consecutivos terminados en *-ly*: *only recently, such structures are frequently structurally ambiguous*.

Sin embargo, existen recursos diversos que nos permiten parafrasear estos adverbios y optar por estructuras más fluidas y naturales en español, como las locuciones prepositivas o la perífrasis. Algunos de los ejemplos más representativos presentados por Vázquez-Ayora son *angrily* (con furia), *suddenly* (de repente), *totally* (del todo), *unashamedly* (sin vergüenza), *privately* (a solas), *quickly* (rápido) y *broadly* (a grandes rasgos). También existe la opción de recurrir a la construcción «en forma/de modo/de manera que», pero puede resultar pesada y monótona si se usa en exceso. Por supuesto, el traductor debe actuar como pensador crítico y no recaer en generalizaciones forzadas que lo lleven a sacrificar el sentido por evitar este anglicismo. La experiencia le dará mayor flexibilidad a la hora de expresar un mensaje con brevedad, simplicidad y prolijidad, y a aprender a diferenciar un exceso o vicio de un recurso en la práctica profesional. A continuación, se presentan algunos ejemplos en los que se consideró recomendable parafrasear la traducción de este adverbio para mejorar el significado, la legibilidad y la calidad del texto meta:

Texto origen (inglés)	Texto meta (español)
Pathologically , the heart muscle exhibits progressive changes in myocyte myofilaments, decreased contractility, myocyte apoptosis and necrosis, abnormal fibrin deposition in the ventricle wall, myocardial hypertrophy, and changes in the ventricular chamber geometry.	En el examen anatomopatológico , el miocardio presenta alteraciones progresivas en los miofilamentos de los miocitos, disminución de la contractilidad, apoptosis y necrosis de los miocitos, depósitos anómalos de fibrina en la pared ventricular, hipertrofia miocárdica y cambios estructurales de la cavidad ventricular.
Surgical intervention to repair or replace the valve may be required, especially in individuals with heart failure, abscess, infection with highly resistant microorganisms, and large vegetations.	Puede ser necesario realizar una intervención quirúrgica para reparar o reemplazar la válvula, en especial en las personas que presentan insuficiencia cardíaca, abscesos, infección por microorganismos de alta resistencia, y vegetaciones de gran tamaño.

El primer ejemplo refleja la importancia de comprender el texto origen para elaborar una traducción que tenga sentido en el texto meta. Usar el adverbio «patológicamente» como modificador oracional sería confuso y ambiguo, ya que no se podría determinar si se hace referencia a una idea vista desde la perspectiva de la disciplina científica (anatomopatología) o si la acepción hace referencia al sentido de enfermedad, el cual es un uso incorrecto y desaconsejado en el campo de la traducción médica. Después de analizar el contexto, está claro que se trata de un examen de la anatomía patológica del miocardio (se examinan las

modificaciones estructurales de los órganos, tejidos y células enfermos), por lo que el significado de *pathologically* en este contexto se corresponde con el de *pathological findings*, es decir, los resultados obtenidos en el examen anatomopatológico. Asimismo, a pesar de que para Estados Unidos se puede optar por la traducción de «patología» por *pathology* por influencia del sistema médico anglosajón, como indica Fernando Navarro (2013), en España el nombre oficial de la especialidad sigue siendo «anatomía patológica», al igual que en muchos países de la Unión Europea.

En el segundo ejemplo, se optó por una paráfrasis de los adverbios de modo con fines estilísticos para evitar una carga pesada de adverbios terminados en «-mente» en el texto meta. Además, en la oración anterior que no está citada en el ejemplo aparece otro adverbio terminado en *-ly*. Para resolver *especially*, basta con recurrir a la locución prepositiva «en especial». Para traducir *highly resistant*, se recurrió a una doble transposición en la que se intercambiaron «adverbio + adjetivo» por «sustantivo + adjetivo». Esta estrategia consiste en mantener el mismo sentido modificando la categoría gramatical de los términos y es un recurso muy útil para abordar los anglicismos de léxico.

3.2.1b Abuso de la voz pasiva

Otro de los principales problemas de traducción en los textos médicos es su carácter impersonal y objetivo, lo que implica que en inglés se recurra al uso de una voz pasiva abundante para oscurecer el agente que realiza la acción, lo que no siempre puede calcarse en español. Vázquez-Ayora (1977, 107) aclara que, en español, se tiende a preferir la construcción con una visión activa debido a la amplitud del sistema verbal. En los textos informativos en inglés, como ya se ha mencionado, se pretende hacer declaraciones generalizadoras en las que se destaque el objeto y se ausente el sujeto de la oración. Por el contrario, en español, esta estrategia tiene una aplicación mucho más restringida, ya que el uso de la voz pasiva de los verbos copulativos, como ser o estar, no es muy frecuente, sino que suelen emplearse otras estrategias, como la pasiva refleja. A continuación, se demuestran tres estrategias utilizadas para evitar reproducir el abuso de la voz pasiva en el texto meta:

Texto origen	Texto meta	Estrategia
Antimicrobial therapy should begin as soon as possible, and it is generally continued for several weeks.	El tratamiento antibiótico debe comenzar lo antes posible y, por lo general, tiene una duración de varias semanas.	Modulación intralingual
Stroke volume is influenced by three major factors: contractility, preload, and afterload (see Chapter 32).	Existen tres factores principales que afectan el volumen sistólico: la contractilidad, la precarga y la poscarga (véase capítulo 32).	Cambio de voz pasiva a voz activa
Signs and symptoms of IE are caused by infection and inflammation, systemic spread of microemboli, and immune complex deposition.	Los signos y los síntomas de la endocarditis infecciosa se deben a la infección, la inflamación, la diseminación generalizada de microémbolos y el depósito de inmunocomplejos.	Uso de la pasiva refleja (deberse)

Por supuesto, la voz pasiva perifrástica puede usarse como una estrategia retórica de topicalización, énfasis y desvinculación del hablante, y a veces hasta resulta imprescindible en la sintaxis de oraciones particulares. Navarro propone como ejemplo en la revista *Medicina clínica* (1994): (...) «cuando el sujeto

de una oración funciona como sujeto paciente de la que inmediatamente le sigue: El paciente acudió a urgencias y fue operado al día siguiente». Además, en español se usa la voz pasiva cuando se desconoce el agente de la oración o se pretende oscurecerlo, a pesar de que casi siempre se prefiera la construcción activa para evitar la imprecisión o ambigüedad.

3.2.1c Usos incorrectos del gerundio

Como indica M. Gutiérrez Rodilla en *El lenguaje de las ciencias* (2005), el traductor debe prestar especial atención al uso de la voz pasiva y del gerundio en español para no atentar contra los principios de claridad y exactitud del texto meta:

A pesar de lo que algunos quieren hacer creer, el uso de la voz pasiva no convierte la escritura en menos subjetiva o más científica que cuando se emplea la voz activa; por el contrario, generalmente lo que origina es que sea más imprecisa, pues produce confusión respecto al sujeto posible que realiza la acción. Lo anterior sirve también para el empleo de los gerundios que, no solamente se utilizan en muchas ocasiones de forma incorrecta, sino que, además, son causa de imprecisión y ponen de manifiesto una gran pobreza expresiva: el gerundio neutraliza distintos matices temporales que se podrían expresar mediante otros procedimientos.

En la *Nueva gramática de la lengua española* (2009), se estipula que, cuando el gerundio se refiere a una situación posterior a la que expresa el predicado principal, nos encontramos ante un uso incorrecto de posterioridad. Sin embargo, en algunos casos, los límites entre el gerundio de posterioridad y el de simultaneidad son dudosos, ya que se considera más aceptable el uso del gerundio cuando la posterioridad es tan inmediata que se percibe casi como simultaneidad. En la gramática, se recomienda que, ante la duda, en especial si parece haber una relación causal o consecutiva entre la oración principal y la subordinada, se opte por otras alternativas. El gerundio también es incorrecto cuando tiene valor de adjetivo (califica objetos o personas), en cuyo caso la construcción debe adoptar la forma «que + verbo», como se indica en la Fundéu (2010) para el ejemplo «*Leí un libro narrando las costumbres del siglo antepasado». Asimismo, como ya se ha mencionado, se recomienda no usar dos o más gerundios en sucesión, ya que se lo considera un anglicismo estructural que genera imprecisión en español. A continuación, se presentan dos ejemplos de gerundios que serían incorrectos en español junto a una breve explicación:

Texto origen	Texto meta	Explicación
This process differs from the physiologic myocyte response to increased workload (exercise) in which the workload is intermittent rather than sustained, resulting in an increase in muscle mass but no distortion of the cardiac architecture.	Este proceso difiere de la respuesta fisiológica de los miocitos a la sobrecarga por el aumento del esfuerzo físico, ya que el esfuerzo es intermitente y no constante, por lo que la masa muscular aumenta sin distorsionar la estructura cardíaca.	« <i>Resulting in</i> » es un claro ejemplo de un gerundio de posterioridad que no podría calcarse en español (relación causal). Además, se recomienda utilizar otras alternativas en lugar de «resultar en» (que puede considerarse un calco), como las que se enumeran en el <i>Libro rojo</i> : conducir a, llevar a, producir, motivar, causar, traducirse en o derivar en.
Ischemic heart disease and hypertension are the most important predisposing risk factors with 75% of HF cases occurring in	La cardiopatía isquémica y la hipertensión son los factores de riesgo más importantes, debido a que el 75% de las personas que padecen insuficiencia cardíaca son hipertensas.	Copiar la estructura preposicional con « <i>with</i> » crearía un problema de sentido a partir de una concisión excesiva, por lo que se decidió explicar el valor consecutivo de la primera preposición y poner el foco en los pacientes en lugar de

individuals with hypertension.		en la enfermedad. Este uso incorrecto entra en la categoría de un gerundio adjetival. También se optó por explicitar la relación lógica de la segunda preposición para evitar el anglicismo estructural.
---------------------------------------	--	--

3.2.2 Falsos amigos, sinonimia y polisemia

El discurso biomédico está plagado de extranjerismos innecesarios, en especial de palabras que aparentan ser similares o idénticas en ambos idiomas, pero que en realidad tienen significados diferentes. Es normal que el traductor caiga en la tentación de comparar la lengua origen con la meta constantemente y que busque equivalencias en palabras de igual grafía o fonemas en ambos idiomas, a pesar de que no siempre comparten la misma acepción en los mismos contextos. García Yebra (1989, 347) define los falsos amigos como «palabras que por el significante se parecen a palabras de otra lengua, pero difieren de ellas en el significado». Los traductores médicos ya están muy familiarizados con los falsos amigos de uso más frecuente en el contexto médico (p. ej., *condition*, *severe*, *event*, *drug*), pero encontrar una buena traducción no siempre es tan fácil como buscar una palabra en el diccionario.

Texto origen	Texto meta	Falso amigo y solución
Finally, some conditions cause inadequate perfusion despite normal or elevated cardiac output (high-output failure).	Por último, algunos estados y enfermedades causan una perfusión insuficiente, a pesar de un gasto cardíaco normal o elevado (insuficiencia de alto gasto cardíaco).	<i>Condition</i> es uno de los falsos amigos más comunes en la traducción médica, ya que «condición» solo hace referencia a la naturaleza o índole de algo o a su estado, mientras que <i>condition</i> se refiere sobre todo a una enfermedad, un proceso, una dolencia, una afección, un cuadro clínico o un trastorno (<i>Libro rojo</i>), aunque también a un estado (como el embarazo). Por supuesto, siempre es necesario recurrir al contexto, ya que <i>conditions</i> en este caso en particular no solo hace referencia a enfermedades como la diabetes, sino también a factores de riesgo, como el envejecimiento, el tabaquismo y la obesidad.
Electrocardiography often reveals evidence of left ventricular hypertrophy, and chest x-ray shows pulmonary congestion without cardiomegaly.	En el electrocardiograma, a menudo se observan signos de hipertrofia del ventrículo izquierdo y, en la radiografía de tórax, se observa congestión pulmonar sin cardiomegalia.	La principal diferencia entre <i>evidence</i> y «evidencia» reside en el grado de certeza en cada idioma. Como se indica en el <i>Libro rojo</i> , en español una evidencia es una certeza clara y manifiesta, mientras que <i>evidence</i> no es patente ni certero, y equivale a indicios, signos, datos, pruebas, hechos indicativos o datos sugestivos en español. En este caso, el ecocardiografista vio pruebas objetivas y demostrables de la hipertrofia, por lo que la elección recae en signos, una «manifestación objetiva de una enfermedad o un síndrome, que resulta evidente para un observador diferente del sujeto que lo presenta» (<i>Diccionario de términos médicos</i>).

Además de los falsos amigos, uno de los principales problemas del traductor a nivel léxico reside en la sinonimia, es decir, la existencia de varios términos para referirse a un único concepto, y en la polisemia, que ocurre cuando un solo término sirve para referirse a varios conceptos diferentes (Gutiérrez Rodilla, 2005). Todos estos factores atentan contra la precisión del lenguaje científico y causan ambigüedades en ambos idiomas. Para los traductores preparados que ya anticipan estas cuestiones, la consolidación unificada del glosario consiste en el primer paso para que los integrantes se familiaricen con la terminología, resuelvan conflictos y establezcan las pautas y los términos necesarios de antemano. Como se explica más adelante, el glosario y la comunicación son las herramientas que nos permiten combatir las inconsistencias a nivel léxico y organizativo.

Texto origen	Texto meta	Polisemia
Individuals with severe systolic failure because of myocardial ischemia may benefit from acute coronary bypass or PCI.	Las personas que padecen de insuficiencia sistólica grave secundaria a una isquemia miocárdica podrían beneficiarse de una derivación coronaria o una intervención coronaria percutánea de urgencia .	<i>Acute</i> es un claro ejemplo de polisemia debido a la pluralidad de significados de esta palabra en inglés y en español. La palabra «agudo» tiene 13 acepciones en el <i>Diccionario de términos médicos</i> (en adelante, «el <i>DTM</i> »), pero muchas de estas alternativas, como usar el término «agudo» para hacer referencia a un tratamiento urgente (<i>acute, emergency</i>), suscitan rechazo por considerarse impropios con este sentido en español. En este ejemplo, se optó por el modificador explicativo «de urgencia» para no dar lugar a ninguna ambigüedad ni imprecisión en la traducción.
Calcium-sensitizing inotropic drugs (e.g., levosimendan) have shown promise for acute heart failure in selected individuals.	Los medicamentos inotrópicos sensibilizadores al calcio, como el levosimendán, han demostrado ser prometedores para tratar la insuficiencia cardíaca aguda en algunos casos concretos.	Una de las acepciones más comunes de <i>acute</i> es «agudo» cuando se aplica a una enfermedad grave de corta duración. Sin embargo, el término en español no es sinónimo ni de «grave» ni de «breve», al contrario del inglés.
The acute onset of left heart failure is often the result of acute myocardial ischemia and must be managed in conjunction with the underlying coronary disease.	La aparición súbita de la insuficiencia cardíaca izquierda suele deberse a una isquemia miocárdica aguda y debe tratarse a la vez que la enfermedad coronaria subyacente.	Esta última oración ejemplifica la acepción de <i>acute</i> cuando hace referencia al efecto o a la aparición inmediata o brusca de una enfermedad. El traductor médico debe tener especial precaución con este término debido a la variedad de significados que difieren en ambos idiomas.

3.2.3 Coherencia y cohesión

Con respecto a la coherencia gramatical y léxica, como la claridad y la transparencia son características tan importantes de este género, se suelen evitar las ambigüedades u omisiones de elementos referenciales que el lector tenga que inferir, interpretar o deducir por su cuenta. El traductor deberá tener en cuenta las diferentes preferencias dictadas por los patrones cohesivos de cada idioma para que el texto no solo sea solo un conjunto de palabras inconexas y para que tenga una unidad de sentido y de forma. En inglés, la repetición y la sustitución son más frecuentes que los casos de hiperónimos, homónimos, sinónimos y antónimos, debido a que constituyen estrategias para garantizar la comprensión del texto y evitar confusiones. En español, la tolerancia ante las repeticiones no es muy alta, y se suelen utilizar otros de los recursos mencionados para evitar la monotonía en el texto, siempre que se respete la claridad. Además, se observa que no hay muchos conectores en el texto origen de este encargo, ya que se opta por

dividir el discurso en oraciones breves, separadas con punto y aparte, por lo que el traductor tiene que explicitar algunos de estos conectores para que el lector no tenga que inferir las relaciones semánticas entre los enunciados. A continuación, se presentan ejemplos en los que se recurrió a estrategias para evitar calcar las repeticiones del texto en inglés y para mejorar su secuencia lógica con el fin de mejorar la comprensión de la información:

Texto origen	Texto meta	Problemas y estrategias
<p>Insulin resistance is a likely contributor to, as well as complication of, heart failure. Insulin resistance causes abnormal myocyte fatty acid metabolism and generation of ATP, which contributes to decreased myocardial contractility and remodeling.</p> <p>Heart failure activates the SNS and RAAS, which contribute to insulin resistance. Diabetes contributes to heart failure through disturbed calcium metabolism, oxidative stress, changes in fatty acid and glucose metabolism, and mitochondrial dysfunction.</p>	<p>La resistencia a la insulina es un posible factor responsable de la insuficiencia cardíaca, al igual que una de sus complicaciones. Altera el metabolismo de los ácidos grasos de los miocitos y la generación del ATP, lo que propicia la disminución de la contractilidad y de la remodelación miocárdicas</p> <p>La insuficiencia cardíaca activa el SNS y el SRAA, que favorecen la resistencia a la insulina. La diabetes también afecta la insuficiencia cardíaca, ya que altera el metabolismo del calcio y causa estrés oxidativo, alteraciones en el metabolismo de los ácidos grasos y la glucosa, así como disfunción mitocondrial.</p>	<p>«Insulin resistance» es el sujeto de las dos primeras oraciones. En inglés, se recurre a la repetición para retomar el referente, mientras que en español se recurre a un sujeto tácito (elipsis) para evitar la repetición. La palabra «<i>contribute</i>» aparece cuatro veces en estas cuatro oraciones, por lo que en español se opta por recurrir a sinónimos (propicia, favorece, afecta, factor responsable) para evitar «contribuir», ya que sería muy pesado y monótono repetir el mismo término cuando existen otras opciones léxicas que comunican mejor el mensaje. Además, en la última oración se explicita la relación lógica con la oración anterior mediante la adición de un adverbio (también) y se explica el adverbio «<i>through</i>» del inglés como una relación causal. También se opta por agregar la locución conjuntiva «así como» para introducir el último término de la coordinación copulativa, en lugar de calcar la estructura con «<i>and</i>» del inglés, con el fin de mejorar la legibilidad.</p>

3.3 Evaluación de los recursos documentales utilizados

Dado que tengo más conocimientos traductológicos y lingüísticos que médicos, una de mis principales dificultades fue la comprensión de los términos técnicos y especializados, por lo que utilicé con mucha frecuencia recursos documentales que me sirvieran para ahondar en la temática del texto origen. Además de comprender mejor el texto y los tecnicismos empleados por las autoras, los dos tratados proporcionados por la editorial, *Principios de anatomía y fisiología* de Tortora y Derrickson y *La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico* de Isauro Ramón Gutiérrez Vázquez, me sirvieron mucho para resolver cuestiones estilísticas a la hora de redactar las ideas en español. Para tener acceso a otros recursos, recurrí a búsquedas avanzadas en Google Académico y Google Libros con el fin de encontrar textos paralelos que facilitaran mi inmersión en el género textual y sus convenciones, como la obra *Manual de patología general* de Arellano. Busqué obras en español que trataran temas similares e incluyeran el texto origen dentro de la bibliografía, como *Tratado de Medicina Interna* de Díaz-Rubio y Espinós, también de la Editorial Médica Panamericana. Para realizar las búsquedas, apliqué los conocimientos aprendidos sobre los operadores booleanos lógicos, sintácticos y de truncamiento de la asignatura Práctica Profesional, Terminología y Fuentes de Información, y la mayoría de mis restricciones implicaban la búsqueda de textos relacionados con el aparato cardiovascular en los que se utilizaran frases

exactas que determinaran el tema. Asimismo, realicé búsquedas en bases de datos bibliográficas de ciencias de la salud, como Medline/PubMed. Otros de los recursos documentales más usados durante la traducción de términos léxicos específicos fueron el *DTM* y el *Libro rojo*, que no solo nos brindan respuestas en cuanto a los términos equivalentes en español, sino que nos alertan de los usos desaconsejados por cuestiones de ambigüedad o de los calcos, anglicismos y falsos amigos. Entre otros diccionarios médicos reconocidos, se utilizaron el diccionario médico de la Clínica Universidad de Navarra y los manuales MSD para profesionales y para el público general. La revista *Panace@* y el sitio web de la Asociación Internacional de Traductores y Redactores de Medicina y Ciencias Afines (Tremédica) y de Cosnautas fueron recursos terminológicos digitales primordiales de consulta para elaborar la traducción. Los alumnos de la maestría podíamos acceder al Árbol de Cos, la colección más amplia de enlaces para la documentación en traducción y redacción de textos biomédicos, debido a la suscripción otorgada por la universidad. Mediante el árbol, se puede acceder a una base gigantesca de recursos documentales, por ejemplo, recursos bilingües como *CorSalud*, una revista científica sobre enfermedades cardiovasculares de la Sociedad Cubana de Cardiología con versión en español y en inglés. Además, las fundaciones y asociaciones pertinentes sobre cardiología tuvieron también un papel protagónico para la consulta de conceptos y terminología, como el sitio web de la American Heart Association. Otro de los recursos a los que se pudo acceder mediante la suscripción fue el repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español, compilado por Fernando Navarro, para dilucidar las siglas más complicadas del texto origen. El foro de la policlínica también estuvo a nuestra disposición para esclarecer dudas mediante la interacción con los tutores y compañeros.

En cuanto a la resolución de cuestiones ortotipográficas y léxicas de la lengua española, consulté más que nada a la Fundación del Español Urgente (Fundéu), el *Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española*, la *Ortografía de la lengua española* y el *Diccionario panhispánico de dudas* (DPD), además de las pautas de la editorial de este año. La mayor parte del proceso de documentación de los recursos ocurrió durante la revisión del texto en grupo antes de producir la entrega final, ya que hubo mucho debate en torno a las mejores versiones y en cuanto al uso incorrecto de construcciones en español. Una de las fuentes principales de consulta utilizadas fue el Departamento de «Español al día» de la Real Academia Española, un servicio de respuesta a consultas que sirvió para aclarar temas como el uso de cursiva o de comillas en español cuando se denomina un término dentro del texto. Para las colocaciones en español, se recurrió mucho a *Redes, el diccionario combinatorio del español contemporáneo*, de Ignacio Bosque y al *Diccionario de los usos correctos del español* de María Alicia Zorrilla, especialmente útil para evitar repeticiones, mejorar cuestiones estilísticas y encontrar los regímenes preposicionales más adecuados en español. Para cuestiones específicas de traducción, considero que la obra ya mencionada *Introducción a la traductología: curso básico de traducción* de Vázquez-Ayora es esencial para adoptar procedimientos, técnicas y estrategias básicas de traducción y llevarlas a la práctica a fin de conseguir un producto de calidad, además de *Medical Translation Step by Step. Translation Practices explained* de Montalt i Resurrecció, V. y M. González Davies. A su vez, para compilar el glosario, recurrí a sitios web bilingües de confianza, como Cochrane, MayoClinic y revistas y blogs reconocidos de diversos países, como España, Cuba y Colombia. Tuve que recurrir al diccionario general y médico de Merriam Webster para encontrar definiciones en inglés de términos técnicos y falsos cognados. Debajo de la exposición del glosario terminológico, se presenta la lista de todos los recursos documentales utilizados para afrontar las dificultades lingüísticas y conceptuales del texto origen.

4. Glosario terminológico

Como ya se ha mencionado, antes de la traducción se había elaborado un glosario para tomar decisiones coherentes y consistentes entre todos los integrantes del grupo. En el glosario, se refleja la traducción y se exhiben las fuentes más utilizadas para encontrar equivalencias en español de los tecnicismos del texto origen. A continuación, se presenta el glosario terminológico final que consta de 191 términos traducidos en el fragmento del capítulo 33. Se incluyeron cuatro columnas que consisten en los términos en ambos idiomas, la definición y la fuente de la información. En los casos en los que no se encontró una definición, se recurrió a un contexto definitorio para dar una idea conceptual del término. El criterio de inclusión de los términos del glosario está relacionado con la frecuencia de aparición de los términos en el texto origen y su complejidad para la traducción, y se basa en los términos listados en el glosario colectivo armado entre todos los estudiantes para el encargo. Además, es necesario tener en cuenta que el contexto y la situación comunicativa fueron elementos claves para la creación del glosario y la investigación de los términos, por lo que, a pesar de que muchos términos son polisémicos, se incluyeron las traducciones pertinentes para el contexto de esta traducción. Por ejemplo, el término «*ability*» se puede traducir como «aptitud», «habilidad», «talento» o «facultad», pero se optó por «capacidad» para este contexto (p. ej., «*the ability of these systems to supply the necessary ATP*»). Asimismo, el glosario pretende ilustrar la importancia de acordar los términos que se utilizarán en la traducción para unificar las partes de todo el grupo. Un buen ejemplo es la traducción de «*beta blocker*» que, según el *DTM*, puede traducirse por nueve sinónimos diferentes: «betabloqueante, bloqueante β , antagonista β , antagonista adrenérgico β , antagonista de los receptores β , antagonista de los receptores adrenérgicos β , bloqueante adrenérgico β , bloqueante de los receptores β , bloqueante de los receptores adrenérgicos β ». El grupo de traducción debe determinar un término específico de antemano para reducir el trabajo de unificación que se realiza durante la etapa de revisión.

Término en inglés	Término en español	Definición y fuente	Fuente de la traducción y comentarios
ability	capacidad	Cualidad de capaz. <i>Diccionario de la lengua española</i> de la Real Academia Española.	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico.</i>
abnormal	anómalo	Irregular, extraño, que se aparta o se desvía de lo normal. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
ACE	ECA	Enzima convertidora de la angiotensina. Enzima de la clase de las hidrolasas que cataliza la transformación del decapeptido angiotensina I en el octapeptido angiotensina II, por escisión del dipéptido terminal His-Leu. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de siglas médicas en español</i> de Cosnautas.

acidosis	acidosis	Cualquiera de los trastornos del equilibrio ácido-básico caracterizados por una tendencia al descenso del pH de los líquidos corporales debida a una acumulación de ácidos o a una pérdida excesiva de bicarbonato. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
activation	activación	Acción o efecto de activar o de activarse. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
adenosine	adenosina	Nucleósido constituido por adenina unida por su nitrógeno N9 al carbono C1 de la ribosa que forma parte de los ácidos nucleicos y de los nucleótidos. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
adequate	necesario, suficiente	Adequate: 1. sufficient for a specific need or requirement. 2. good enough : of a quality that is good or acceptable. 3. of a quality that is acceptable but not better than acceptable. 4. lawfully and reasonably sufficient. The online dictionary by Merriam-Webster. Adecuado: Apropiado para alguien o algo. Adecuado A las normas. Adecuado PARA ella. <i>Diccionario de la lengua española</i> de la Real Academia Española.	Esta palabra no suele utilizarse en el sentido de adecuado (<i>appropriate</i>), sino más bien en el de suficiente o bastante; en otros casos, equivale más bien a satisfactorio o aceptable. <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> . A veces, la mejor traducción del término solo puede surgir del contexto del texto original. Por ejemplo: « <i>their compensatory mechanisms are inadequate in heart failure</i> » se tradujo como «sus mecanismos compensatorios no son eficaces para la insuficiencia cardíaca».
administration	administración	Introducción de un fármaco en el organismo con fines terapéuticos o diagnósticos por la vía y en las dosis y pautas posológicas adecuadas para conseguir la máxima	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

		eficacia con el mínimo riesgo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	
adrenergic	adrenérgico	1. Aplicado a un receptor o a otra molécula: activado por la adrenalina, la noradrenalina u otras sustancias afines. 2. Aplicado a una sustancia química: que tiene efectos semejantes a los de los impulsos que siguen las fibras posganglionares del sistema nervioso simpático. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
advanced age	envejecimiento	Proceso biológico de deterioro estructural y funcional que se acentúa tras el período de madurez. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina. Comentario: en lugar de optar por «vejez», cuando se hace referencia a que la edad podría ser un factor de riesgo, se concluyó que el concepto quedaba más claro con la palabra «envejecimiento» [ingl. <i>aging</i>].
afterload	poscarga	Resistencia que se opone al acortamiento del miocardio durante la contracción. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
aldosterone	aldosterona	Hormona mineralocorticoide, esteroide con una estructura basada en el anillo ciclopentanoperhidrofenantreno con un grupo aldehído en el carbono 18 y un hidroxilo en posición 11, que originan un hemiacetal. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
alteration	alteración	1. Acción o efecto de alterar o de alterarse. 2. Cambio, perturbación o daño en la forma o la función de un órgano o de una estructura anatómica. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
anemia	anemia	Disminución de la masa eritrocitaria, que reduce el transporte de oxígeno, ocasiona hipoxia tisular y obedece a un trastorno en la formación de los eritrocitos (anemias	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

		centrales o arregenerativas) o a pérdidas o destrucción excesiva de los mismos (anemias periféricas o regenerativas). <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	
aneurysm	aneurisma	Dilatación localizada permanente de la pared de un vaso arterial o venoso, de la pared libre ventricular o de los tabiques interauricular o interventricular. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
antibiotic	antibiótico	1. Fármaco o sustancia de acción antibacteriana. 2. Que mata las bacterias o impide su multiplicación. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
aortic valvular disease	valvulopatía aórtica	Es una enfermedad de la válvula que conecta la aorta con el ventrículo izquierdo. Hay dos tipos diferentes: estenosis aórtica e insuficiencia aórtica. Fundación Española del Corazón.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
apoptosis	apoptosis	Muerte celular programada genéticamente o motivada por estímulos externos. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
ARBs	ARA	Antagonistas de los receptores de la angiotensina. Los antagonistas de los receptores de la angiotensina II son fármacos de uso oral, cuya acción se ejerce a través de su acción selectiva (competitiva o no), bloqueando al receptor tipo I de la angiotensina II. <i>Diccionario de siglas médicas en español</i> de Cosnautas y sitio web de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial.	<i>Diccionario de siglas médicas en español</i> de Cosnautas.
arginine vasopressin	arginina-vasopresina	Vasopresina con una arginina en la octava posición del nonapéptido, propia de la especie humana y del resto de los mamíferos, con excepción del cerdo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
arrhythmia	arritmia	Trastorno o alteración del ritmo cardíaco. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

arterial pressure	presión arterial	Presión o fuerza que ejerce contra la pared la sangre que circula por el sistema arterial. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
artery	arteria	Cada uno de los vasos sanguíneos que transporta la sangre del corazón al resto del organismo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
artery disease	arteriopatía	Cualquier enfermedad de las arterias. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
assist device	dispositivo de asistencia (ventricular)	Un dispositivo de asistencia ventricular, también conocido como dispositivo de asistencia circulatoria mecánica, es una bomba mecánica implantable que ayuda al corazón a bombear sangre de las cámaras inferiores del corazón (los ventrículos) al resto del cuerpo. Mayo Clinic.	Mayo Clinic. Extraído el 4/9/19.
asymptomatic	asintomático	Aplicado a una enfermedad: que no presenta síntomas, que no se manifiesta clínicamente. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
ATP	ATP	Trifosfato de adenosina. Nucleótido formado por adenina, ribosa y tres grupos fosfato, que se sintetiza fundamentalmente en las mitocondrias, durante la fosforilación oxidativa, y que es la principal fuente de energía en numerosos procesos biológicos, como el transporte activo, la síntesis de ácidos nucleicos y proteínas, y la contracción muscular. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de siglas médicas en español</i> de Cosnautas.
atrium	aurícula	Cada una de las dos cavidades cardíacas saculares, derecha e izquierda, separadas por el tabique interauricular y situadas encima, detrás y algo a la derecha de los ventrículos respectivos, con los que se comunican a través de sendos orificios auriculoventriculares dotados de válvulas.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

		<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	
atrial fibrillation	fibrilación auricular	Trastorno del ritmo cardíaco caracterizado por un ritmo ectópico irregular, rápido y desorganizado, que se origina en las aurículas y produce un latido auricular ineficaz. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
beriberi	beriberi	Estado carencial de vitamina B1 que se manifiesta clínicamente por una forma seca con cuadros de polineuritis, por una forma húmeda con dilatación e insuficiencia cardíaca y edemas, o por ambas. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
beta-blockers	betabloqueante	Cada uno de los fármacos que bloquean los receptores adrenérgicos β_1 o β_2 , aunque con diferente afinidad. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
blood pressure	presión arterial	Presión o fuerza que ejerce contra la pared la sangre que circula por el sistema arterial. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
blood supply	irrigación sanguínea	Cantidad de sangre que circula por los vasos sanguíneos destinados a nutrir un órgano o tejido concretos, o el conjunto de los órganos y tejidos del organismo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico.</i>
blood volume	volemia	Volumen total de la sangre contenida en el aparato circulatorio, suma de los volúmenes del plasma y de las células sanguíneas; varía entre cuatro y seis litros en los adultos humanos. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
BNP	PNC	Péptido natriurético cerebral. Hormona polipeptídica de 32 aminoácidos y estructura circular similar a la del péptido natriurético atrial, pero con dos cadenas laterales algo más largas.	<i>Diccionario de siglas médicas en español</i> de Cosnautas.

		<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	
bradycardia	bradicardia	Ritmo cardíaco inferior a 60 latidos por minuto, sea su origen el nódulo sinusal normal o cualquier otro ritmo cardíaco. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
bypass	derivación	Creación quirúrgica, mediante anastomosis directa o la interposición de injertos, prótesis u otros dispositivos, de una desviación en el flujo del contenido de un segmento del aparato circulatorio, del aparato digestivo o de cualquier otro para sortear un bloqueo en su tránsito o con cualquier otro objetivo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
CAD	coronariopatía	Cualquier enfermedad de las arterias coronarias. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	MedlinePlus. Extraído el 4/9/19.
cardiac function	función cardíaca	Función: Actividad propia de un ser vivo o de sus aparatos, órganos, tejidos o células. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
cardiac output	gasto cardíaco	Volumen sanguíneo por unidad de tiempo y superficie corporal. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
Cardiology	cardiología	Disciplina científica, rama de la medicina, que se ocupa de promover la salud del corazón y del aparato circulatorio, así como el estudio clínico, el diagnóstico, el tratamiento y la investigación de sus enfermedades. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
cardiomegaly	cardiomegalia	Aumento anormal del tamaño del corazón como consecuencia de una hipertrofia o hiperplasia de sus paredes o por dilatación de las cavidades cardíacas. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
cardiomyopathy	miocardiopatía	Cualquier enfermedad del miocardio. Puede ser primaria, sin causa aparente o conocida, o secundaria a otro trastorno	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

		cardiovascular o sistémico. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	
cell metabolism	metabolismo celular	Metabolismo: Conjunto de procesos químicos que tienen lugar en un organismo vivo y cuya finalidad es proporcionar energía para su funcionamiento, generar los elementos estructurales que lo constituyen y facilitar la eliminación de productos endógenos de desecho o de xenobióticos. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	Sitio web de Neumors. Extraído el 4/9/19.
chronic left heart failure	insuficiencia cardíaca izquierda crónica	La insuficiencia cardíaca, a veces llamada «insuficiencia cardíaca congestiva», se produce cuando el músculo del corazón no bombea sangre tan bien como debería hacerlo. La insuficiencia cardíaca puede ser constante (crónica) o puede comenzar de manera repentina (aguda). Mayo Clinic. Extraído el 4/9/19.	Mayo Clinic. Extraído el 4/9/19.
circulation	circulación	Movimiento incesante de la sangre a través del circuito cardiovascular, promovido por el movimiento del corazón. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
clinical manifestation	manifestación clínica	Acontecimiento, fenómeno, sensación o alteración que puede apreciar el enfermo (síntoma) o el médico (signo) como consecuencia de una enfermedad. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
CNS	SNC	Sistema nervioso central. División del sistema nervioso formada por el encéfalo (situado en el interior de la cavidad craneal) y la médula espinal (situada en el interior del conducto raquídeo). <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
collagen	colágeno	Macromolécula de naturaleza proteínica que, junto con la celulosa y la quitina, constituye uno de los sistemas de soporte estructural de los seres vivos. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

compliance	distensibilidad	Capacidad de distensión de un tejido o de una víscera cavitaria, como el pulmón, el corazón, la aorta o la vejiga urinaria. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
condition	enfermedad, afección, estado, situación, trastorno	Conjunto de alteraciones, síntomas y signos que se organizan de acuerdo con un esquema temporoespacial determinado, que obedece a una causa concreta y que se manifiesta de modo similar en sujetos diferentes, lo que permite clasificar e identificar las distintas enfermedades. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> . Comentario: Evítese su traducción acrítica por 'condición', pues en los textos médicos puede tener otras dos acepciones frecuentes: 1 Su acepción más frecuente no es condición, sino enfermedad, proceso, dolencia, afección, cuadro clínico o trastorno. 2 Estado, situación (de un paciente o una enfermedad)
cardiac conduction	conducción cardíaca	Característica de las células miocárdicas, en particular las del tejido específico de conducción, que permite la transmisión del potencial de acción de una célula a otra. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
congestion	congestión	Aumento de la cantidad de un líquido, por lo general sangre, en un órgano o en una región orgánica. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
congestive heart failure	insuficiencia cardíaca congestiva	Insuficiencia cardíaca que cursa con signos de congestión sistémica o pulmonar, y que casi siempre es secundaria a la disfunción sistólica ventricular izquierda. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
contraction	contracción	Acción o efecto de contraer o de contraerse. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

cor pulmonale	<i>cor pulmonale</i>	Cardiopatía secundaria a una enfermedad pulmonar bronquial o parenquimatosa que sobrecarga el lado derecho del corazón, que soporta la circulación pulmonar. Las enfermedades pulmonares deterioran el intercambio gaseoso en los alvéolos, lo que lleva a disminuir la tensión de oxígeno en la sangre. <i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>	<i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>
coronary artery	arteria coronaria	Cada una de las dos arterias del corazón, ramas iniciales de la aorta, que se originan en los senos aórticos derecho e izquierdo. <i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>	<i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>
coronary disease	enfermedad coronaria	Cualquier enfermedad de las arterias coronarias. <i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>	<i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>
contractility	contractilidad	Facultad o capacidad de contraerse en respuesta a un estímulo adecuado. <i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>	<i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>
cytokines	citocina	Sustancia soluble producida por células y que actúa sobre otras células. Son especialmente importantes para la comunicación entre células del sistema inmunitario porque activan y regulan la respuesta inmunitaria. <i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>	<i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>
deficiency	carencia, falta	Falta de alguna sustancia nutritiva, vitamínica, hormonal o enzimática indispensable para el organismo. <i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>	<i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>
deleterious	deletéreo, nocivo	Muy dañino o perjudicial, que puede llegar a causar la muerte. <i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico.</i> Comentario: La palabra castellana 'deletéreo' significa mortífero o venenoso; la palabra inglesa <i>deleterious</i> se usa más bien en el

			sentido de nocivo, dañino, perjudicial o adverso.
deposition	depósito	Acción o efecto de depositar o de depositarse. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
device	dispositivo	Instrumento o aditamento diseñados para realizar una acción o para facilitar un trabajo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> .
diastolic dysfunction	disfunción diastólica	Un latido cardíaco es una acción de bombeo en dos fases que toma aproximadamente un segundo. Si la fase diastólica de la acción de bombeo en dos fases es anormal, esto se denomina «disfunción diastólica». Texas Heart Institute. Extraído el 4/9/19.	Texas Heart Institute. Extraído el 4/9/19.
diastolic heart failure	insuficiencia cardíaca diastólica	La insuficiencia cardíaca ocurre cuando el miocardio está rígido y no se llena de sangre fácilmente. Esto se denomina insuficiencia cardíaca diastólica o insuficiencia cardíaca con una eyección preservada (HFpEF, por sus siglas en inglés). MedlinePlus. Extraído el 4/9/19.	MedlinePlus. Extraído el 4/9/19.
disease	enfermedad	Conjunto de alteraciones, síntomas y signos que se organizan de acuerdo con un esquema temporoespacial determinado, que obedece a una causa concreta y que se manifiesta de modo similar en sujetos diferentes, lo que permite clasificar e identificar las distintas enfermedades. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
disturbances	alteración	Cambio, perturbación o daño en la forma o la función de un órgano o de una estructura anatómica. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> .
diuretic	diurético	Cada uno de los fármacos o sustancias químicas que estimulan la diuresis por aumento de la excreción de agua y electrolitos, como consecuencia de alteraciones del transporte iónico a lo largo de la nefrona. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

drug	fármaco, medicamento	Sustancia química de origen natural o sintético que, al interactuar con un organismo vivo, produce una respuesta, sea esta beneficiosa o tóxica. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
DVT	trombosis venosa profunda	La trombosis venosa profunda o TVP, es un coágulo sanguíneo que se forma en una vena profunda en el cuerpo. MedlinePlus. Extraído el 4/9/19.	MedlinePlus. Extraído el 4/9/19.
dysfunction	disfunción	Alteración o deficiencia de una función orgánica. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
dyspnea	disnea	Sensación subjetiva de falta de aire cuyas causas pueden ser pulmonares, cardiovasculares e, incluso, psicógenas. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
dysrhythmia	disritmia	Trastorno o alteración del ritmo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
ECG	electrocardiograma	Trazado gráfico de la actividad eléctrica del corazón a través de cuatro electrodos colocados en las cuatro extremidades y de seis o más colocados en la pared anterior del tórax, en posiciones convencionalmente acordadas. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
edema	edema	Acumulación de líquido en los tejidos corporales, habitualmente en el espacio intersticial extracelular y menos veces en el intracelular o en una cavidad. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
ejection fraction	fracción de eyección	Relación entre el volumen sistólico y el volumen de llenado total diastólico. Suele expresarse como porcentaje y el valor normal corresponde a un 60 %. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
electrocardiogram	electrocardiograma	Trazado gráfico de la actividad eléctrica del corazón a través de cuatro electrodos colocados en las cuatro extremidades y de seis o más colocados en la pared anterior	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

		del tórax, en posiciones convencionalmente acordadas. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	
emboli	embolia	Oclusión brusca de una arteria, de una vena o de un capilar sanguíneo por impactación de un émbolo arrastrado por la corriente sanguínea. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina. Comentario: a pesar de que la traducción de <i>emboli</i> debería ser «émbolo», se optó por «embolia» en este caso debido a que es una mejor opción en este contexto particular.
endocarditis	endocarditis	Inflamación del endocardio secundaria a un proceso infeccioso o autoinmunitario, con producción de verrugas que suelen asentarse en la superficie de los velos valvulares. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
fatty acid	ácido graso	Cada uno de los ácidos monocarboxílicos alifáticos, habitualmente formados por un número par de átomos de carbono en una cadena hidrocarbonada casi siempre lineal, saturada o insaturada, que derivan de la hidrólisis de las grasas alimentarias o de la biosíntesis en el organismo y resultan fundamentales como fuente de energía para el mismo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
fever	fiebre	Aumento de la temperatura corporal de cualquier origen, que constituye un signo importante de alteración de la salud. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
fibrosis	fibrosis	Proceso que consiste en una producción excesiva de colágeno por los fibroblastos ante diversos estímulos. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

flow	flujo	Caudal de sangre que circula por el corazón y los vasos sanguíneos; corresponde al volumen sanguíneo dividido por el área del lecho vascular. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
gallop	galope	Cadencia auscultatoria triple de los ruidos cardíacos, en la que a los dos tonos normales se añade un ruido diastólico, bien un tercer ruido inmediatamente después del segundo tono, bien un cuarto justo antes del primer tono. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
gene therapy	terapia génica	Conjunto de estrategias experimentales encaminadas a la transferencia de un gen, fragmentos de genes u oligonucleótidos a las células de un individuo con fines terapéuticos. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
heart failure with preserved ejection fraction	insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada	Dentro de las diferentes clasificaciones de IC, se puede tomar como parámetro la condición de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), donde se puede considerar dos importantes categorías: la IC con disminución de la fracción de eyección (FEVI < 40%), conservación de la fracción de eyección (FEVI > 40-50%) o bien condiciones de alto gasto cardíaco. <i>Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR – HSJD</i> .	Sociedad Española de Cardiología. Extraído el 9/04/19.
heart failure with reduced ejection fraction	insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida	La insuficiencia cardíaca (IC) se acompaña de riesgo considerable de morbimortalidad y deteriora la calidad de vida y la capacidad funcional. Se puede dividir en IC con fracción de eyección (FE) reducida (ICFEr = \leq 40%) e IC con FE conservada (ICFEc). <i>IntraMed</i> . Extraído el 9/04/19.	Sociedad Española de Cardiología. Extraído el 9/04/19.
heart muscle	miocardio	Capa media y más gruesa de la pared del corazón, compuesta por músculo estriado de tipo cardíaco dispuesto en capas, dos en las aurículas y tres en los ventrículos, que envuelven las cavidades cardíacas en espiral. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

heart rate	frecuencia cardíaca	Secuencia continua de los latidos cardíacos. Por la cadencia, puede ser rítmico o arrítmico. Por la frecuencia, puede ser normal (entre 60 y 100 latidos por minuto), rápido o taquicárdico (superior a 100 por minuto), y lento o bradicárdico (inferior a 60 por minuto). <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
heart rhythm	ritmo cardíaco	Secuencia continua de los latidos cardíacos. Por la cadencia, puede ser rítmico o arrítmico. Por la frecuencia, puede ser normal (entre 60 y 100 latidos por minuto), rápido o taquicárdico (superior a 100 por minuto), y lento o bradicárdico (inferior a 60 por minuto). <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
HFpEF	ICFec (insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada)	La insuficiencia cardíaca (IC) se acompaña de riesgo considerable de morbimortalidad y deteriora la calidad de vida y la capacidad funcional. Se puede dividir en IC con fracción de eyección (FE) reducida (ICFec = $\leq 40\%$) e IC con FE conservada (ICFec). IntraMed. Extraído el 9/04/19.	Sociedad Española de Cardiología. Extraído el 9/04/19.
HFrEF	ICFer (insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida)	La insuficiencia cardíaca (IC) se acompaña de riesgo considerable de morbimortalidad y deteriora la calidad de vida y la capacidad funcional. Se puede dividir en IC con fracción de eyección (FE) reducida (ICFer = $\leq 40\%$) e IC con FE conservada (ICFec). IntraMed. Extraído el 9/04/19.	Sociedad Española de Cardiología. Extraído el 9/04/19.
high-output failure	insuficiencia cardíaca de alto gasto	La insuficiencia cardíaca de alto gasto se caracteriza por alto gasto cardíaco, generalmente con frecuencia cardíaca elevada (causada por arritmias, tirotoxicosis, anemia, enfermedad de Paget, mecanismos iatrogénicos o de otro tipo), con calor periférico, congestión pulmonar y (a veces, con baja presión arterial como el shock séptico). Hospital Universitario Central de Asturias. Extraído el 9/04/19.	<i>Revista Clínica Española</i> . Extraído el 9/04/19.

hormone	hormona	Cualquiera de las sustancias producidas por células especializadas en órganos de estructura glandular o dispersas en otros tejidos, que circulan por la sangre y ejercen un efecto a distancia sobre un órgano o tejido diana al interactuar con receptores específicos para ellas. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
hypertension	hipertensión	Aumento anormal de la tensión o de la presión de un líquido orgánico. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
hyperthyroidism	hipertiroidismo	Síndrome producido por un exceso de hormonas tiroideas. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
hypertrophy	hipertrofia	Proceso proplásico caracterizado por el incremento en el volumen individual de sus células. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
hypotension	hipotensión	Disminución anormal de la tensión o de la presión de un líquido orgánico. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
inadequate perfusion	perfusión insuficiente	Acción o efecto de perfundir. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina. Consultar el término « <i>adequate</i> ».
infarction	infarto	Necrosis de un tejido, de un órgano o de una parte del mismo debida a la interrupción súbita del riego sanguíneo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
infective endocarditis	endocarditis infecciosa	Infección del endocardio causada por una colonización bacteriana o fúngica y que afecta principalmente a las válvulas mitral y aórtica, especialmente si existe una lesión valvular previa, como la afectación reumática. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

inflammation	inflamación	Reacción de respuesta del organismo ante una agresión física, química o biológica que asienta en tejidos vascularizados y que se caracteriza por la exaltación de los mecanismos fisiológicos de eliminación, con objeto de trasladar materiales de defensa al lugar de la agresión, destruir, eliminar o encapsular los agentes lesivos o los tejidos alterados por ellos y reparar o reconstruir los defectos producidos. <i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>	<i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>
inflammatory	inflamatorio	1 De la inflamación o relacionado con ella. 2 Que causa o es capaz de causar una inflamación. 3 Que está causado por una inflamación. 4 Que cursa con inflamación. <i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>	<i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>
infusion	infusión	Introducción terapéutica lenta de un líquido distinto de la sangre en un vaso sanguíneo o en una cavidad o espacio corporales, mediante un sistema gravitatorio o de bombeo automático o manual. <i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>	<i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>
insulin resistance	resistencia a la insulina	Estado caracterizado por una respuesta disminuida a la insulina endógena o exógena, que se manifiesta fundamentalmente con un descenso del transporte y metabolismo de la glucosa, estimulados por la insulina, en los adipocitos y la musculatura esquelética, por una supresión inadecuada de la lipólisis en los adipocitos, y con una supresión insuficiente de la producción hepática de glucosa. <i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>	<i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>
intracellular	intracelular	Situado, que tiene lugar o que se introduce dentro de la célula. <i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>	<i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>
intravenous	intravenoso	Aplicado a un medicamento: para administración por vía intravenosa. <i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>	<i>Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.</i>

ion	ion	Partícula atómica o molecular que posee carga eléctrica neta, positiva o negativa. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
ischemia	isquemia	Reducción o falta de aporte sanguíneo a un miembro, a un órgano o a un tejido. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
left heart failure	insuficiencia cardíaca izquierda	Insuficiencia cardíaca producida por una enfermedad de las cavidades izquierdas, generalmente por una insuficiencia contráctil del ventrículo izquierdo o por un fallo en la distensibilidad de este ventrículo que puede ocurrir de forma primaria en las miocardiopatías dilatada e hipertrófica. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
left ventricle	ventrículo izquierdo	Ventrículo del corazón situado a la izquierda del ventrículo derecho, que se comunica, en su base, con la aurícula izquierda por el orificio de la válvula mitral y con la aorta por el orificio de la válvula aórtica. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
lipoprotein	lipoproteína	Complejo formado por lípidos y proteínas que posibilita su transporte por el plasma. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
lusitropy	lusitropismo	Alteración de la relajación muscular del corazón, o diástole, en oposición a los problemas del inotropismo. Actualmente, se ha descubierto que la disfunción lusitropica juega un importante papel en numerosas enfermedades miocárdicas y puede preceder a la disfunción inotrópica. <i>Diccionario de la Clínica Universidad de Navarra</i> .	<i>Revista Colombiana de Cardiología</i> . Extraído el 9/29/19.
mitochondrial	mitocondrial	De la mitocondria o relacionado con ella. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
mitral regurgitation	insuficiencia mitral	Enfermedad de la válvula mitral caracterizada por un defecto en el cierre de las valvas durante la sístole ventricular, lo que provoca el paso de sangre del ventrículo a la aurícula izquierda durante la sístole. <i>Diccionario de</i>	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

		<i>términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	
mitral valve prolapse	prolapso de la válvula mitral	Anomalía muy común de la válvula mitral que se manifiesta durante el cierre de la misma y que consiste en que una o ambas valvas, o una parte de ellas, se proyectan hacia el interior de la aurícula izquierda. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
morbidity and mortality	morbimortalidad	Número de personas afectadas y fallecidas por una enfermedad determinada en una población durante un período determinado. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
morphology	morfología	Disciplina científica que se ocupa de la investigación y el conocimiento de la configuración espacial, macroscópica y microscópica, de un organismo vivo o de un material inerte y de las distintas unidades y estructuras que lo componen. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
myocardial infarction	infarto de miocardio	Necrosis miocárdica aguda secundaria a la interrupción aguda del aporte sanguíneo al miocardio por oclusión, completa y permanente o transitoria, de las arterias coronarias. Actualmente se clasifica, atendiendo a criterios clínicos y electrocardiográficos, como síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST o sin elevación del segmento ST, lo que implica un tratamiento inicial diferente. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
myocardial ischemia	isquemia miocárdica	Reducción de aporte sanguíneo al miocardio por las arterias coronarias, habitualmente debida a la afectación ateromatosa de las mismas. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
myocardium	miocardio	Capa media y más gruesa de la pared del corazón, compuesta por músculo estriado de tipo cardíaco dispuesto en capas, dos en las aurículas y tres en los ventrículos, que envuelven las cavidades cardíacas en espiral. <i>Diccionario</i>	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

		<i>de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	
myocyte apoptosis	apoptosis miocárdica	Muerte celular programada genéticamente o motivada por estímulos externos. Se caracteriza por un proceso intracelular controlado, entre otros, por la activación de una cascada de caspasas y nucleasas que facilitan la formación de cuerpos apoptóticos, que son eliminados por fagocitosis. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
natriuretic peptides	péptido natriurético	Cada una de las hormonas peptídicas que estimulan la natriuresis, como el péptido natriurético auricular, el péptido natriurético cerebral o el péptido natriurético de tipo C. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
necrosis	necrosis	Mecanismo de muerte celular caracterizado por un conjunto de alteraciones estructurales y bioquímicas (tumefacción celular, picnosis, cariorrexis o cariólisis, vacuolización de mitocondrias, aparato de Golgi y retículo endoplásmico, fragmentación de las citomembranas, agotamiento de ATP, aumento de calcio y sodio y disminución de potasio) en cuya génesis intervienen las enzimas liberadas por los lisosomas de la propia célula. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
neurohormonal	neurohormonal	Del sistema nervioso y de las hormonas, o relacionado con ellos. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
node	nódulo	Masa circunscrita de células diferenciadas que desempeñan una función concreta. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
noncompliant	no distensible	Que se puede distender o es capaz de distenderse. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
obstruction	obstrucción	Acción o efecto de obstruir o de obstruirse. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

onset	aparición	Fase inicial o incipiente de una enfermedad. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
outcomes	resultado, desenlace clínico, pronóstico, evolución	<i>Outcome: also called health outcome, or the result of a process of prevention, detection or treatment; an indicator of the effectiveness of healthcare measures upon patients</i> Fichas de MedTrad: «El concepto de <i>outcome</i> en el ámbito de la investigación».	Fichas de MedTrad: «El concepto de <i>outcome</i> en el ámbito de la investigación».
output	gasto	Cantidad de materia suministrada, transportada o consumida por unidad de tiempo en una determinada dirección. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
oxidation	oxidación	Reacción o proceso químico que supone una o más de las siguientes condiciones: a) pérdida neta de uno o más electrones de un átomo, ion o entidad molecular; b) disminución de la densidad electrónica sobre un átomo o entidad molecular por desplazamiento electrónico; c) aumento del número de oxidación de un átomo, y d) ganancia de oxígeno o pérdida de hidrógeno por parte de una especie química. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
oxygen	oxígeno	Elemento químico de número atómico 8 y masa atómica 15,99, que se combina con la mayoría del resto de los elementos para formar óxidos y con el hidrógeno para formar agua, y posee tres isótopos naturales. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
pacemaker	marcapasos	Dispositivo electrónico que se utiliza para estimular eléctricamente el corazón. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
pathophysiology	fisiopatología	La rama de la patología que estudia el curso anómalo de los procesos vitales en la enfermedad no se llama en español "patofisiología", sino fisiopatología. <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico.</i>	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico.</i>

pathway	vía	Estructura a través de la cual se establece un tránsito o una comunicación entre dos o más elementos. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
PCI	intervención coronaria percutánea	El objetivo de la intervención coronaria percutánea (ICP) es restablecer el aporte de sangre al corazón desobstruyendo las arterias estrechadas responsables de la insuficiencia cardíaca. Es una intervención menos invasiva que la cirugía. Heartfailurematters.org. Extraído el 9/4/19.	<i>Diccionario de siglas médicas en español</i> de Cosnautas.
natriuretic peptides	péptidos natriuréticos	Cada una de las hormonas peptídicas que estimulan la natriuresis, como el péptido natriurético auricular, el péptido natriurético cerebral o el péptido natriurético de tipo C. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
perfuse	perfundir	Hacer pasar la sangre u otro líquido a través del lecho vascular de un tejido u órgano, o a través de la luz de una estructura hueca, por lo general para mantener sus funciones durante la experimentación fisiológica. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
pericarditis	pericarditis	Inflamación del pericardio, de evolución aguda o crónica, con derrame o seca. Cuando se produce derrame, este se acumula en el saco pericárdico y limita por compresión, en mayor o menor grado, el llenado de las cavidades derechas principalmente. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
peripheral vascular resistance	resistencia vascular periférica	Resistencia periférica significa la resistencia al flujo sanguíneo impuesta por la fuerza de fricción entre la sangre y las paredes de los vasos sanguíneos. La resistencia vascular depende de tres factores: el tamaño de la luz, la viscosidad de la sangre y el largo total del vaso sanguíneo. <i>Apuntes de Anatomofisiología</i> . Dra. Mabel Gerez.	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> .
plasma volume	volumen plasmático	Dícese del volumen de plasma en los vasos sanguíneos. Al comienzo de una serie de ejercicio intenso, el volumen de plasma decrece hasta un 20%. La reducción se debe a que	Sitio web de Cochrane. Extraído el 9/5/19.

		el líquido que circula por los vasos sanguíneos pasa al líquido que rodea los tejidos, probablemente como resultado del aumento de la presión hidrostática en los vasos sanguíneos y el aumento del número de metabolitos en el líquido hístico. Centro de Investigación y Desarrollo de Recursos Científicos BioScripts, <i>BioDic - Diccionario de Biología</i> . Extraído el 9/5/19.	
PPAR	receptores activados por proliferadores de peroxisomas	Los receptores activados por proliferadores de peroxisomas (PPARs) son una familia de factores de transcripción nucleares que pertenecen a la superfamilia de receptores esteroideos. Imbiomed. Catálogo de revistas. Extraído el 9/5/19.	<i>Revista CNIC. Ciencias Biológicas</i> . Extraído el 9/5/19.
preload	precarga	Distensión o estiramiento de las fibras musculares cardíacas que precede al comienzo de la contracción. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
primary hypertension	hipertensión primaria	La hipertensión primaria no tiene una causa clara, y se piensa que esté vinculada a la genética, mala dieta, falta de ejercicio, y obesidad. La hipertensión secundaria difiere del tipo habitual de presión arterial alta (hipertensión primaria o hipertensión esencial), que a menudo se conoce simplemente como presión arterial alta. Mayo Clinic. Extraído el 5/9/19.	Mayo Clinic. Extraído el 5/9/19.
protein	proteína	Macromolécula constituida por una o varias cadenas de aminoácidos unidos por enlaces peptídicos (-CO-HN-). <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
pulmonary circulation	circulación pulmonar	Circulación de la sangre desde el ventrículo derecho hasta la aurícula izquierda, pasando por los pulmones para su oxigenación. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
pulmonary disease	neumopatía	Cualquier enfermedad de los pulmones, ya sea de origen congénito, infeccioso, inflamatorio, degenerativo, tóxico, traumático o de otro tipo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

pulmonary edema	edema pulmonar	Exceso de líquido en el intersticio pulmonar como consecuencia de un aumento rápido de la presión hidrostática de los capilares pulmonares, por encima de su nivel crítico, en cuyo caso el edema se etiqueta de cardiogénico, o bien de una alteración en la integridad de la barrera endotelial y epitelial con aumento de la permeabilidad a los líquidos y proteínas, o por disminución en la concentración plasmática de albúmina, en cuyo caso se denomina no cardiogénico. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
pumping	bombeo	Acción y efecto de bombear (elevar un líquido). <i>Diccionario de la lengua española</i> de la Real Academia Española.	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico.</i>
PVR	resistencia vascular periférica	Resistencia periférica significa la resistencia al flujo sanguíneo impuesta por la fuerza de fricción entre la sangre y las paredes de los vasos sanguíneos. La resistencia vascular depende de tres factores: el tamaño de la luz, la viscosidad de la sangre y el largo total del vaso sanguíneo. <i>Apuntes de Anatomofisiología</i> . Dra. Mabel Gerez.	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico.</i>
RAAS	SRAA	Sistema renina-angiotensina-aldosterona. Cadena biológica fundamental en la regulación de la homeostasis circulatoria y cardiovascular. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
receptor	receptor	Macromolécula proteínica celular, encargada directa y específicamente de la señalización química intercelular e intracelular, a la que se pueden fijar determinadas moléculas (neurotransmisores, hormonas, enzimas, fármacos) cambiando su conformación y provocando un efecto a través de mecanismos variados: apertura de canales iónicos, activación de enzimas, acoplamiento a proteínas G y a proteínas intracelulares. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
reduced ejection fraction	fracción de eyección reducida	La insuficiencia cardíaca (IC) se acompaña de riesgo considerable de morbimortalidad y deteriora la calidad de vida y la capacidad funcional. Se puede dividir en IC con	Sociedad Española de Cardiología. Extraído el 9/04/19.

		fracción de eyección (FE) reducida (ICFEr = $\leq 40\%$) e IC con FE conservada (ICFEc). IntraMed. Extraído el 9/04/19.	
refractory	refractario	1. Aplicado a una fibra nerviosa o muscular: que no responde a los estímulos habituales. 2. adj. = resistente. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
renal failure	insuficiencia renal	Disminución de la función renal por cualquier causa. Se clasifica, según su evolución, como aguda o crónica. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
retention	retención	Detención anormal y prolongada de líquidos u otras sustancias en el interior del organismo, por dificultad para eliminarlos o evacuarlos de forma fisiológica. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
rheumatic fever	fiebre reumática	Enfermedad inflamatoria multisistémica secundaria a una infección amigdalina o faríngea por estreptococo betahemolítico del grupo A de Lancefield, que afecta preferentemente a niños y adultos jóvenes. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
right ventricle	ventrículo derecho	Ventrículo del corazón situado a la derecha del ventrículo izquierdo, que se comunica, en su base, con la aurícula derecha por el orificio de la válvula tricúspide y con la arteria pulmonar por el orificio de la válvula pulmonar. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
risk factors	factores de riesgo	Factor que aumenta, por vía genotípica o fenotípica, el riesgo de morbilidad o de mortalidad, es decir, la probabilidad de que aparezca o empeore una enfermedad, un trastorno u otra variable relacionada con la salud, o de que el sujeto fallezca. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

SA node	nódulo sinusal	Conjunto fusiforme de células miocárdicas especializadas del sistema de conducción situado en la parte externa de la aurícula derecha, por encima del orificio de la vena cava inferior, que genera los impulsos cardíacos y los transmite al nódulo auriculoventricular a través del miocardio auricular ordinario. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
septicemia	septicemia	Síndrome de respuesta sistémica a los microorganismos que atraviesan las barreras epiteliales e invaden los tejidos subyacentes; sus signos cardinales son fiebre o hipotermia, leucocitosis o leucopenia, taquipnea y taquicardia, secundarios todos ellos a una infección. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
serum	suero, sérico	Fracción de un líquido orgánico que permanece líquida tras haber separado sus elementos corpusculares por coagulación. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
severe	grave	1. of a great degree 2. causing discomfort or hardship 3. very painful or harmful The online dictionary by Merriam-Webster.	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico.</i> Comentario: Este adjetivo inglés no debe traducirse por «severo» (que en español significa serio o riguroso y sirve únicamente para calificar el carácter de una persona).
significant	considerable, principal	1. having or likely to have influence or effect. 2. a noticeably or measurably large amount. 3. probably caused by something other than mere chance. The online dictionary by Merriam-Webster.	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico.</i> Comentario: En estadística, suele traducirse como «significativo», y fuera de ese lenguaje, es muchísimo más frecuente

			«importante» u otros sinónimos (p. ej.: considerable, apreciable, cuantioso, pronunciado, mucho, notable, sintomático, revelador o representativo).
sinus block	bloqueo sinusal	Dificultad intermitente del estímulo sinusal para atravesar la corona de células que le rodean, con imposibilidad de estimular la aurícula derecha, que se refleja en el electrocardiograma como una pausa en lugar del complejo P-QRS. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
SNS	SNS	Sistema nervioso simpático. División del sistema nervioso autónomo compuesta exclusivamente por elementos motores, en los que las neuronas preganglionares son neuronas motoras viscerales generales localizadas en el asta lateral de la médula espinal, en el núcleo intermediolateral, en los niveles D1 a L2. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
stenosis	estenosis	Estrechamiento anormal de un orificio, de un conducto o de un órgano tubular. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
stroke volume	volumen sistólico	Volumen de sangre que expulsa el ventrículo en cada sístole. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
supply	suministrar, aportar, irrigación	1 : to add as a supplement 2 a : to provide for b : to make available for c : to satisfy the needs or wishes of d : to furnish (organs, tissues, or cells) with a vital element (such as blood or nerve fibers) 3 : to substitute for another in The online dictionary by Merriam-Webster.	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico.</i> Comentario: No es «suplir» (<i>to replace</i>), sino suministrar, abastecer, proveer, facilitar, aprovisionar, proporcionar o surtir.
SVR	RVP	Resistencia periférica significa la resistencia al flujo sanguíneo impuesta por la fuerza de fricción entre la sangre y las paredes de los vasos sanguíneos. La resistencia	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico.</i>

		vascular depende de tres factores: el tamaño de la luz, la viscosidad de la sangre y el largo total del vaso sanguíneo. <i>Apuntes de Anatomofisiología</i> . Dra. Mabel Gerez.	
sympathetic nervous	sistema nervioso simpático	División del sistema nervioso autónomo compuesta exclusivamente por elementos motores, en los que las neuronas preganglionares son neuronas motoras viscerales generales localizadas en el asta lateral de la médula espinal, en el núcleo intermediolateral, en los niveles D1 a L2. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
systolic heart failure	insuficiencia cardíaca sistólica	Su miocardio no puede bombear (expulsar) la sangre del corazón muy bien. Esto se denomina insuficiencia cardíaca sistólica o insuficiencia cardíaca con una fracción de eyección reducida (HFrEF, por sus siglas en inglés). MedlinePlus. Extraído el 5/9/19.	MedlinePlus. Extraído el 5/9/19.
tachycardia	taquicardia	Ritmo cardíaco anormalmente rápido, superior a 100 latidos por minutos. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
targets	objetivo, afectado	: a mark to shoot at b : a target marked by shots fired at it c : something or someone fired at or marked for attack d : a goal to be achieved 2a : an object of ridicule or criticism b : something or someone to be affected by an action or development. The online dictionary by Merriam-Webster.	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> .
thiamine	tiamina	Vitamina constituida por un núcleo pirimidínico y otro tiazol unidos por un puente metilénico, muy soluble en agua. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
thyroxine	tiroxina	Hormona tiroidea, combinación de dos aminoácidos tetrayodados derivada de la tirosina, que se sintetiza en las células foliculares de la glándula tiroidea a través de los siguientes pasos: a) captación activa del yoduro circulante; b) oxidación de yoduro a yodo inorgánico por una peroxidasa; c) yodación de residuos tirosilo en la	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

		<p>tiroglobulina, formando monoyodotirosina y diyodotirosina; d) acoplamiento de los residuos yodotirosilo para formar triyodotironina y tiroxina; e) liberación de hormonas tiroideas (triyodotironina y tiroxina) por proteólisis, y f) conversión de tiroxina (prohormona) en triyodotironina (hormona activa). <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.</p>	
toxicity	toxicidad	Cualidad o estado de tóxico. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
underlying	subyacente	<p>1a : lying beneath or below b : BASIC, FUNDAMENTAL 2 : evident only on close inspection 3 : anterior and prior in claim 4 : of or being present in deep structure The online dictionary by Merriam-Webster.</p>	<i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico.</i>
valvular disease	valvulopatía	Cualquier enfermedad de las válvulas cardíacas, de cualquier origen, que produce un trastorno hemodinámico con estenosis, insuficiencia o ambas, del aparato valvular enfermo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
vasculature	vasculatura	Conjunto de todos los vasos sanguíneos de un individuo, de una parte del cuerpo o de un órgano concreto. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
vasoconstriction	vasoconstricción	Disminución del calibre de los vasos sanguíneos; generalmente, por activación nerviosa simpática o acción de un fármaco vasoconstrictor. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
vasodilation	vasodilatación	Aumento del calibre de los vasos sanguíneos; generalmente, por activación nerviosa parasimpática o acción de un fármaco vasodilatador. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

vasopressin	vasopresina	Hormona nonapeptídica segregada en los núcleos supraóptico y paraventricular del hipotálamo y almacenada y liberada en la neurohipófisis. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
vegetations	vegetación	Trombo originado en una válvula cardíaca. Puede ser estéril, pero en la mayor parte de las ocasiones contiene bacterias u hongos. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
venous stasis	estasis venosa	Estancamiento, enlentecimiento marcado o aglomeración de un líquido orgánico (sangre, orina, bilis, etc.) en alguna parte del organismo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
ventricular emptying	vaciamiento ventricular	Acción y efecto de vaciar o vaciarse. <i>Diccionario de la lengua española</i> de la Real Academia Española.	<i>Cardiopatía isquémica: Angina de pecho, infarto de miocardio</i> . L. Martín Jadraque.
ventricular filling	llenado ventricular	Período diastólico del ciclo cardíaco durante el cual las válvulas auriculoventriculares permanecen abiertas y permiten el paso de sangre de la aurícula al ventrículo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
ventricular remodeling	remodelación ventricular	Recambio de las estructuras que componen un tejido como consecuencia de un proceso de renovación periódica, como en la renovación del tejido óseo, o como resultado de una alteración inflamatoria, como en la maduración y organización del tejido fibroso. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.
vessel	vaso	Conducto por el que circula algún líquido orgánico, como la sangre, la linfa o el quilo. <i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.	<i>Diccionario de términos médicos</i> de la Real Academia Nacional de Medicina.

5. Textos paralelos

Los textos paralelos son una herramienta muy útil para llevar a cabo una traducción, ya que consisten en textos originales escritos en la lengua origen o la lengua meta que comparten el mismo género, la misma función y el mismo tema. La editorial nos brindó dos textos originales en la lengua de partida sobre fisiopatología para la etapa de inmersión sobre la terminología, la estructura de la información y las convenciones del género. Estos textos le sirven como referencia al traductor durante el proceso de documentación para cerciorarse de cómo organizar la presentación de la información en el texto meta y para resolver dificultades de fraseología que aparecen en el texto origen. También se buscaron otros textos paralelos de consulta en el idioma de llegada, en especial textos de la misma editorial o tratados que incluyeran el texto de origen dentro de la bibliografía.

Tratados brindados por la editorial
<p>Gutiérrez Vázquez, Isauro Ramón. 2011. <i>La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico</i>. Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Descripción: En este tratado, se presenta cada enfermedad desde un caso clínico en el que se expone toda la información necesaria para llegar al diagnóstico, con un énfasis en las áreas de anatomía, fisiología y patología. Está dirigido a estudiantes de ciencias de la salud que estén cursando la asignatura de Fisiopatología.</p>
<p>Tortora, Gerard y Bryan Derrickson. 2018. <i>Principios de anatomía y fisiología</i>. Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Descripción: El tratado consiste en una herramienta para el estudio de la anatomía y fisiología en las carreras de ciencias de la salud ya que presenta una descripción clara e ilustrada de la estructura y la función del cuerpo humano.</p>
Otros tratados de consulta
<p>Arellano, José Luis Pérez. 2013. <i>Manual de patología general. Sisinio de Castro</i>. Barcelona, España: Elsevier Masson.</p> <p>Enlace: http://tiny.cc/yyebcz</p> <p>Descripción: obra de referencia para estudiantes de Medicina para la asignatura de Patología General. Tratado en la lengua de llegada que se usó como referencia para obtener más información sobre las manifestaciones de las patologías cardíacas, valvulopatías, trastornos de la frecuencia y del ritmo cardíacos, la fisiopatología del miocardio y pericardio, etc.</p>
<p>Portada Díaz-Rubio, M. y Espinós, D. 1996. <i>Tratado de Medicina Interna</i>. Madrid: Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Descripción: Tratado que aborda todas las áreas clásicas de la medicina interna, pero también incluye otros campos de gran importancia, como la genética, la medicina espacial y aeronáutica, la patología molecular, la inmunología clínica y la geriatría, entre otros.</p>
<p>Jadraque M., González Maqueda I. y López Sedón J. L. 1988. <i>Cardiopatía isquémica: angina de pecho, infarto de miocardio</i>. Madrid: Ediciones Norma.</p> <p>Enlace: https://bit.ly/2md7jcF</p> <p>Descripción: Conceptos sobre la fisiopatología de la angina de pecho, isquemia silente, diagnóstico y tratamiento de la rotura cardíaca postinfarto agudo, angioplastia coronaria, entre otros, para especialistas en Cardiología y sus estudiosos.</p>

6. Recursos y herramientas

6.1 Recursos del encargo

Aula Virtual: recurso en línea de la materia con las pautas, los talleres, los foros, los enlaces a las tutorías y una policlínica para consultar dudas con los tutores y el resto de los alumnos.
Glosario colectivo confeccionado por el alumnado y los tutores: glosario de todo el capítulo 33 del texto origen con un total de 816 términos investigados y traducidos por los estudiantes.
Pautas de traducción y estilo de la Editorial Médica Panamericana de 2019: guía de estilo provista por el cliente para dirigir la traducción del texto.
Programa de las asignaturas SBA0031 y SBA0033 de la Universitat Jaume I.

6.2 Recursos generales

Los recursos generales y especializados se organizaron en un cuadro con la siguiente estructura: título, enlace y descripción.

Departamento de «Español al día» https://bit.ly/2kHu9bR Recurso de la Real Academia Española que tiene un equipo de filólogos y lingüistas que resuelven dudas de los hablantes sobre el uso correcto del español.
<i>Diccionario de la lengua española</i> de la Real Academia Española http://dle.rae.es Recurso virtual de consulta monolingüe en español para dudas generales sobre lengua española y terminología.
<i>Diccionario panhispánico de dudas</i> (DPD) de la Real Academia Española (2005) http://www.rae.es/recursos/diccionarios/dpd Recurso virtual de consulta monolingüe en español para las dudas lingüísticas más habituales (ortográficas, léxicas y gramaticales) que plantea el uso del español.
Fundación del Español Urgente (Fundéu). https://www.fundeu.es/ Fundación asesorada por la Real Academia Española que vela por el buen uso del castellano. Contiene recomendaciones para el uso correcto del idioma y permite consultar dudas con respecto a traducción y lengua española.
<i>Medical Translation Step by Step. Translation Practices explained.</i> (2007) de Montalt i Resurrecció, V. y M. González Davies. Guía general de traducción médica utilizada para el análisis del género con estrategias de comprensión lectora y traducción.
<i>Nueva gramática de la lengua española</i> (2009-2011) http://aplica.rae.es/grweb/cgi-bin/buscar.cgi En la gramática se analizan la morfología de las palabras, la sintaxis de las oraciones y la fonética y fonología de la lengua española.
<i>Ortografía de la lengua española</i> (2010) http://aplica.rae.es/orweb/cgi-bin/buscar.cgi Describe el sistema ortográfico de la lengua española y las normas más actuales que rigen la correcta escritura del español.
<i>The dictionary by Merriam-Webster</i> https://www.merriam-webster.com/ Recurso virtual de consulta monolingüe en inglés para dudas generales de lengua inglesa y terminología.

6.3 Recursos especializados

Blog <i>Cardiología hoy</i> de la Sociedad Española de Cardiología https://secardiologia.es/blog/

<p><i>Cardiología hoy</i> es el blog de la Sociedad Española de Cardiología, un foro abierto sobre actualidad médico-científica con contenidos redactados y dirigidos exclusivamente a profesionales de la salud.</p>
<p>Clínica Universidad de Navarra. <i>Diccionario médico</i> (2015) https://www.cun.es/diccionario-medico Diccionario médico monolingüe en español de la Universidad de Navarra para consultar definiciones de términos especializados, siglas, epónimos y nombres de personas pertinentes en el campo.</p>
<p><i>Diccionario de términos médicos</i> (DTM) de la Real Academia Nacional de Medicina https://dtme.ranm.es/index.aspx Diccionario bilingüe y virtual que incluye términos, siglas y observaciones de uso del lenguaje médico.</p>
<p><i>Libro rojo: Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i>, 3.ª edición, http://www.cosnautas.com/es/libro Diccionario destinado a traductores, redactores, correctores y revisores de textos médicos, que describe las principales dudas y dificultades de la traducción inglés-español en el campo médico.</p>
<p><i>Manuales MSD</i>. Versión para profesionales y para el público general. https://www.msmanuals.com/es-es/ Los manuales MSD son una fuente de consulta bilingüe para médicos y farmacéuticos. El objetivo del sitio web proporcionar la mejor información médica actual a usuarios como profesionales y estudiantes de medicina, veterinarios y estudiantes de medicina veterinaria, y consumidores.</p>
<p>Mayo Clinic. https://www.mayoclinic.org/ Organización sin fines de lucro comprometida con el ejercicio clínico, la educación y la investigación médicas que contiene todo tipo de información de salud bilingüe en su sitio web.</p>
<p><i>Medical Terms and Abbreviations: Merriam-Webster Medical Dictionary</i> https://www.merriam-webster.com/medical Diccionario monolingüe en inglés que sirve para buscar siglas y términos médicos.</p>
<p>Medline Plus de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. Enlace: https://medlineplus.gov/spanish/ Recurso bilingüe con información de salud en un registro simple para los pacientes y su familia.</p>
<p><i>Panacea@: Revista de Medicina, lenguaje y traducción</i> de Tremédica https://www.tremedica.org/revista-panacea/ Revista en línea que publica artículos semestrales sobre la traducción y el lenguaje de la medicina y ciencias afines en español.</p>
<p><i>Revista Colombiana de Cardiología</i>. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332005000400002 Revista científica de la Sociedad Colombiana de Cardiología que tiene el fin de divulgar la investigación colombiana sobre la cardiología y otras disciplinas relacionadas con el sistema cardiovascular.</p>
<p><i>Revista CorSalud</i>. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=2078-7170&lng=es&nrm=iso Revista científica del Cardiocentro «Ernesto Che Guevara» dedicada a las enfermedades cardiovasculares. Su objetivo es divulgar información científica producida por profesionales de la salud, en especial en la región central de Cuba.</p>
<p><i>Revista Española de Cardiología</i> de la Sociedad Española de Cardiología https://www.revespcardiol.org/ Revista científica internacional dedicada a las enfermedades cardiovasculares que incluye publicaciones en español e inglés sobre todos los aspectos relacionados con estas enfermedades.</p>
<p>Sitio web de American Heart Association.</p>

<p>https://international.heart.org/es Sitio web bilingüe donde se puede encontrar información sobre atención cardiovascular para profesionales de la salud, empresas y hospitales de los Estados Unidos.</p>
<p>Sitio web de Cochrane. https://www.cochrane.org Cochrane es un sitio web que trabaja con investigadores, profesionales de la salud, pacientes y cuidadores para generar información fiable y de calidad que mejore la toma de decisiones sobre la salud en todo el mundo.</p>
<p>Sitio web de la Fundación Española del Corazón. https://fundaciondelcorazon.com/ Organización sin fines de lucro promovida por la Sociedad Española de Cardiología que tiene el objetivo de prevenir enfermedades cardiovasculares mediante la educación de la población.</p>
<p><i>Stedman's Medical Dictionary: diccionario monolingüe en inglés de términos médicos.</i> https://stedmansonline.com Ofrece la definición y los sinónimos de términos especializados. Se puede conseguir con una suscripción gratuita de 30 días.</p>

6.4 Otras herramientas

<p>Adobe Acrobat Es una familia de programas o aplicaciones informáticas desarrollados por Adobe Systems, diseñados para visualizar, crear y modificar archivos con formato PDF. Se usó Adobe Acrobat Pro para convertir el archivo PDF a formato editable.</p>
<p>Google Académico https://scholar.google.com/ Buscador de Google para la búsqueda de contenido y bibliografía científico-académica.</p>
<p>Google Libros https://books.google.com/ Permite encontrar el texto completo de los libros que Google digitaliza y almacena en su base de datos virtual.</p>
<p>memoQ 9.0 Es un sistema de traducción asistida por computadora para el sistema operativo de Microsoft para traductores, empresas de traducción y corporaciones. Es la plataforma que se usó para la traducción.</p>
<p>PubMed de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed Es un motor de búsqueda con la base de datos MEDLINE para encontrar citas y contenido de artículos de investigación biomédica.</p>

7. Conclusión personal

En conclusión, fue un honor desempeñarme como traductora y revisora para uno de los líderes del mercado editorial del ámbito biosanitario y colaborar con tutores y compañeros de excelencia para acometer

el proyecto en equipo con profesionalidad. Opino que el resultado cumple con las altas exigencias de calidad de un proyecto especializado de traducción y que la evaluación exhaustiva a la que se sometió a los estudiantes durante el transcurso del encargo nos sirvió mucho para aprender y crecer como profesionales. A pesar de que los plazos no nos permitieron finalizar todo el volumen previsto, haber tenido esta oportunidad para desafiarnos y desempeñarnos al máximo durante las 114 horas de la asignatura en el período de cuatro semanas fue muy gratificante una vez que se realizó la entrega final. Agradezco a los tutores por el tiempo, la paciencia y el amplio bagaje intelectual compartidos con los alumnos con la mejor disposición durante las prácticas para que saquemos el máximo provecho de la asignatura. Aprendí mucho de todas las recomendaciones y sugerencias provistas por los tutores y por los estudiantes a la hora de perfeccionar y modificar las traducciones durante el proceso de revisión y aproveché el encargo para poner a prueba diversos recursos que se nos otorgaron durante toda la maestría, tanto documentales como tecnológicos, que mejoraron considerablemente las fases de investigación y traducción.

Desde el punto de vista personal, me resultó muy interesante sumergirme en un encargo destinado a la población peninsular de España, ya que toda la vida he traducido para el continente americano. Si bien en mi práctica profesional delegaría este tipo de encargo a profesionales españoles, las prácticas me permitieron ser más consciente sobre las manifestaciones que tiene la interferencia lingüística en mi idiolecto y mi estilo de traducción, por lo general destinado a las comunidades hispanohablantes de mi país de residencia, los Estados Unidos. Además, trabajar con profesionales de otras nacionalidades con una formación y experiencia tan diferentes de las mías me permitió adquirir nuevos recursos para ampliar mi vocabulario y alcanzar otros niveles de riqueza textual y estilística fuera de los entornos habituales en los que ejerzo la traducción. Opino que la flexibilidad debe ser un aspecto clave para los profesionales de traducción, ya que raras veces se traduce de manera aislada y sin la colaboración con otros profesionales. Otro de los aspectos más provechosos fue tener acceso a los conocimientos de algunos de los traductores médicos más reconocidos de la industria. Sin lugar a duda, poder consultar a los profesores y contar con su apoyo y orientación durante toda la maestría y las prácticas fue uno de los recursos más valiosos para mi desarrollo lingüístico y profesional en la industria biomédica. Estoy encantada con la formación universitaria tan sólida y especializada que recibí en la Universitat Jaume I, que con mucha razón le hace justicia a su reconocido prestigio en la industria de la traducción y la interpretación.

8. Bibliografía

A continuación, se presentan en orden alfabético todos los recursos impresos y electrónicos utilizados durante la elaboración del trabajo final de máster. En el presente apartado, se siguen las normas de presentación recomendadas por la Universitat Jaume I y el estilo MLA.

«About Arrhythmia». *American Heart Association*. www.international.heart.org/es. 08-09-2019.

Alemán Escondrillas G., Torres y Torres N. y Tovar Palacio A. «Los receptores activados por proliferadores de peroxisomas (PPARs) en el desarrollo de obesidad y resistencia a la insulina». 2004. *Imbiomed. Catálogo de revistas*. www.tiny.cc/7qptcz. 08-09-2019.

Arellano, J. L. 2013. *Manual de patología general*. Sisinio de Castro. Barcelona, España: Elsevier Masson.

Bazerman, C. 1998. «Emerging perspectives on the many dimensions of scientific discourse» en J.R. Martin y Robert Veal, *Reading Science. Critical and Functional Perspectives of Discourses of Science*, Londres y Nueva York: Routledge, pp. 15-30.

Bosque Muñoz I. 2004. *Redes: diccionario combinatorio del español contemporáneo*. Madrid: Ediciones SM.

Cabeza Montesdeoca, Rayco. «Cuantificando el riesgo de endocarditis infecciosa en pacientes con cardiopatías predisponentes». *Cardiología hoy*. Sociedad Española de Cardiología. 2018. www.tinyurl.com/yxeruhdx. 08-09-2019.

Clark, María Luisa. «Fichas de MedTrad: El concepto de *outcome* en el ámbito de la investigación». Organización Panamericana de la Salud. Washington D. C. 2002. www.tremedica.org/wp-content/uploads/n7_FichasOutcome.pdf. 08-09-2019.

Diccionario de la lengua española. Real Academia Española. 2019. www.dle.rae.es. 08-09-2019.

Diccionario de términos médicos. Real Academia Nacional de Medicina. 2012. www.dtme.ranm.es/index.aspx. 08-09-2019.

Domínguez, Nidia Amador. «Diez errores usuales en la traducción de artículos científicos». *Panace@* 2007, 8 (26), pp. 121-123. www.tremedica.org/wp-content/uploads/n26_revistilo-Dominguez.pdf. 08-09-2019.

Dorland. *Dorland's Medical Dictionary for Health Consumers*. Elsevier España, Madrid. 2007. www.medical-dictionary.thefreedictionary.com. 08-09-2019.

Eggins, S. y Martín, J. 2000. «Géneros y registros del discurso». En T. van Dijk, *El discurso como estructura y proceso* (pp. 335–371). Barcelona: Gedisa.

«El gerundio». *Fundación del Español Urgente (Fundéu BBVA)*. 2010. www.fundeu.es/noticia/el-gerundio-6119/. 08-09-2019.

El metabolismo». *Neumors*. www.kidshealth.org/es/parents/metabolism-esp.html. 08-09-2019.

Expansión del volumen plasmático para el retraso de crecimiento fetal presunto». *Cochrane*. 2007. www.tiny.cc/htptcz. 08-09-2019.

Ferrer, José. «Papel del receptor alpha activado por proliferadores de peroxisoma en la fisiopatología del sistema cardiovascular». *Revista CNIC. Ciencias Biológicas*. 2014. www.redalyc.org/articulo.oa?id=181230079001. 08-09-2019.

García Yebra V. 1989. *Teoría y práctica de la traducción*. Madrid: Editorial Gredos.

Gerez, Mabel. *Anatomofisiología*. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales y de la Salud. 2015. www.fhu.unse.edu.ar/carreras/obs/anatomo/presart.pdf. 08-09-2019.

Google Académico. <https://scholar.google.com/>. 08-09-2019.

Google Libros. <https://books.google.com>. 08-09-2019.

Gutiérrez Rodilla, B. 2005. «Cómo definir y caracterizar el lenguaje científico». *El lenguaje de las ciencias*. Madrid: Gredos. p. 19-41.

Gutiérrez Vázquez, I. R. 2011. *La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico*. Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana.

Halliday, M. A. K. 1968. «The users and uses of language» en J. A. Fishman, *Readings in the Sociology of Language*. La Haya, Mouton. pp. 139–169.

Halliday, M. A. K. 1973. *Explorations in the functions of language*. Londres: Edward Arnold.

Hatim, B. y Mason I. 1995. *Teoría de la traducción. Una aproximación al discurso*. Barcelona: Ariel.

«Insuficiencia cardíaca aguda». Hospital Universitario Central de Asturias. www.hca.es/huca/web/contenidos/servicios/cardiologia/colgarweb/ICA.pdf. 08-09-2019.

«Insuficiencia cardíaca». *Mayo Clinic*. www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-failure/symptoms-causes/syc-20373142. 08-09-2019.

«Intervención coronaria percutánea». *Heartfailurematters*. www.tiny.cc/n1ptcz. 08-09-2019.

Jadraque M., González Maqueda I. y López Sedón J. L. *Cardiopatía isquémica: angina de pecho, infarto de miocardio*. Madrid: Ediciones Norma. 1988.

www.books.google.com/books?id=s9g2OO8_epsC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false/. 08-09-2019.

«Lusitropismo». *Diccionario médico de la Clínica Universidad de Navarra*. 2015.
www.cun.es/diccionario-medico/terminos/lusitropismo. 08-09-2019.

Manuales MSD. MSD. <https://www.msmanuals.com/es-es>. 08-09-2019.

McCance, Kathryn L. y Huether Sue E. 2019. *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children*. Mosby.

Medical Terms and Abbreviations: Merriam-Webster Medical Dictionar. Webster, Inc. 2018.
www.merriam-webster.com/medical. 08-09-2019.

Montalt i Resurrecció, V. y González Davies M. 2007. *Medical Translation Step by Step. Translation Practices explained*. Manchester: St. Jerome Publishing

Navarro González, Fernando. «¿Qué es exactamente *pathology*?», *Revista Española de Patología*. Elsevier Doyma. 2013. Pp. 158-161. www.academia.edu/37862598/_Qu%C3%A9_es_exactamente_pathology. 08-09-2019.

Navarro González, Fernando. *Libro rojo: Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico*. 2018. (3.ª edición), versión 3.12. www.cosnautas.com/es/libro. 08-09-2019.

Navarro González, Fernando., Hernández Francisco y Rodríguez-Villanueva Lydia. «Uso y abuso de la voz pasiva en el lenguaje médico escrito». *Medicina Clínica*. 1994. Pp. 158-161. www.tiny.cc/dcqtz. 08-09-2019.

Nord, Christiane. «El funcionalismo en la enseñanza de traducción». *Mutatis Mutandis*. 2009. 2, pp. 209-243. www.dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3089531.pdf. 08-09-2019.

Nord, Christiane. «Function plus loyalty: Ethics in professional translation». *Génesis*. 2007. 6, pp. 7-17. www.tiny.cc/ffqtz. 08-09-2019.

Nord, Christiane. «Skopos and (Un)certainity: How Functional Translators Deal with Doubt». *Érudit*. 2016. 61, pp. 29-41. www.erudit.org/en/journals/meta/2016-v61-n1-meta02588/1036981ar/. 08-09-2019.

Nueva gramática de la lengua española. Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. 2009. www.aplica.rae.es/grweb/cgi-bin/buscar.cgi. 08-09-2019.

O'Neill, M. 1998. «Who makes a better medical translation: The medically knowledgeable linguist or the linguistically knowledgeable medical professional? A physician's perspective» en Fischbach, H., *Translation and Medicine*. Ámsterdam/Filadelfia: John Benjamins, pp. 69-80.

Ocampo José y Gutiérrez Javier. «Envejecimiento del sistema cardiovascular». *Revista Colombiana de Cardiología*. Sociedad Colombiana de Cardiología. vol.12 no.2. 2005.
www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332005000400002. 29-09-2019.

Padilla-Cueto, David. «El índice leucoglucémico es un predictor de mortalidad por todas las causas al año en pacientes cubanos con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST». *CorSalud*, Mar 2019, vol.11, no.1, p.21-29. www.scielo.sld.cu/cgi-bin/wxis.exe/iah/. 08-09-2019.

Panacea@: Revista de Medicina, Lenguaje y Traducción. Tremédica (ed.) Asociación Internacional de Traductores y Redactores de Medicina y Ciencias Afines. www.tremedica.org/panacea.html. 08-09-2019.

Pathophysiology, 8th Edition». *Evolve*. www.evolve.elsevier.com/cs/product/9780323583473?role=student. 08-09-2019.

Patiño F. y cols. 2004. «Insuficiencia cardíaca de alto gasto y edema agudo de pulmón como forma de expresión inicial de tirotoxicosis secundaria a bocio multinodular tóxico». *Revista Clínica Española*. www.revclinesp.es/es-insuficiencia-cardiaca-alto-gasto-edema-articulo-13067378. 08-09-2019.

Portada Díaz-Rubio, M. y Espinós, D. 1996. *Tratado de Medicina Interna*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

«¿Qué es una valvulopatía aórtica?». *Fundación Española del Corazón*. www.tinyurl.com/y453bt4d. 08-09-2019.

«Qué significa la palabra “volumen plasmático”». *BioDic - Diccionario de Biología*. Centro de Investigación y Desarrollo de Recursos Científicos BioScripts. www.biodic.net/palabra/volumen-plasmatico/#.XXFD4ihKiUk. 08-09-2019.

Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. 2010. *Ortografía de la lengua española*. Madrid: Espasa.

Reseñas del libro de texto *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children*». *Amazon*. www.tiny.cc/uxfecz. 08-09-2019.

Revista Española de Cardiología. Sociedad Española de Cardiología. www.revespcardiol.org/. 08-09-2019.

Stedman, T. *Stedman's Medical Dictionary*. 28.^a ed. Lippincott Williams and Wilkins. 2004. www.stedmanonline.com. 08-09-2019.

Tortora, G. y Derrickson B. 2018. *Principios de anatomía y fisiología*. Madrid: Editorial Médica Panamericana

Trombosis venosa profunda». *MedlinePlus*. Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. www.medlineplus.gov/spanish/deepveinthrombosis.html. 08-09-2019.

Vázquez-Ayora G. 1977. *Introducción a la traductología: curso básico de traducción*. Washington, DC: Georgetown University Press.

Zorrilla de Rodríguez A. M. y Olsen de Serrano Redonnet M. L. 1996. *Diccionario de los usos correctos del español*. Buenos Aires: Estrada.