

UNIVERSITAT JAUME • I

**MÁSTER EN TRADUCCIÓN
MÉDICO-SANITARIA 2018-2019
Trabajo final de máster profesional**

Autora: María Poyato Roldán
Tutora: Laura Pruneda González
Octubre de 2019

ÍNDICE

- 1. Introducción**
 - 1.1 Ubicación temática y síntesis del contenido del texto traducido**
 - 1.2 Descripción del género textual y análisis discursivo**
- 2. Texto origen y texto meta**
- 3. Comentario**
 - 3.1. Metodología**
 - 3.2. Problemas de comprensión y de traducción**
 - 3.2.1. Problemas lingüísticos**
 - 3.2.1.1. Problemas léxico-semánticos**
 - 3.2.1.2. Problemas morfosintácticos**
 - 3.2.2. Problemas textuales**
 - 3.2.2.1. Errores en el texto original**
 - 3.2.3. Problemas extralingüísticos**
 - 3.2.4. Problemas pragmáticos**
 - 3.3. Errores de traducción**
 - 3.4. Evaluación de los recursos documentales utilizados**
- 4. Glosario terminológico**
- 5. Textos paralelos utilizados**
- 6. Recursos y herramientas utilizados**
 - 6.1. Recursos lingüísticos, estilísticos y gramaticales**
 - 6.1.1. Diccionarios monolingües**
 - 6.1.2. Diccionarios bilingües**
 - 6.2. Bases de datos**
 - 6.3. Buscadores**
 - 6.4. Revistas científicas**
 - 6.5. Recursos del Aula Virtual**
- 7. Bibliografía**
 - 7.1. Recursos impresos**
 - 7.2. Recursos electrónicos**
- 8. Anexos**
 - 8.1 Pautas de la editorial**

1. Introducción

El presente trabajo fin de máster profesional consiste en una memoria del trabajo realizado en la asignatura Prácticas Profesionales del máster en Traducción Médico-Sanitaria (2018-2019) de la Universidad Jaume I. Las prácticas se realizaron entre los días 3 y 28 de junio, con la conocida Editorial Médica Panamericana y bajo la tutoría de los profesores Ignacio Navascués, Laura Carasusán y Laura Pruneda.

A continuación, introducimos un breve análisis sobre las características del encargo, se proporciona el texto traducido, se describe la metodología que se ha seguido, se clasifican y se comentan los problemas que han surgido con respecto a la comprensión y a la traducción del texto acompañados de las soluciones que se les han dado. Se incluye, además, un glosario terminológico que recoge todos los términos médicos que aparecen en nuestro fragmento. Asimismo, se mencionan los recursos y las herramientas empleados en el desarrollo de las prácticas y, por último, se proporciona la bibliografía consultada.

1.1 Ubicación temática y síntesis del contenido del texto traducido

El objeto de las prácticas fue la traducción, entre todos los alumnos, divididos por grupos, de dos capítulos del libro *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children*: el capítulo 33 «Alterations of Cardiovascular Function» y el capítulo 35 «Structure and Function of the Renal Urologic System» publicados por la Editorial Médica Panamericana. La obra está orientada a estudiantes de medicina y ciencias biosanitarias, y a aquellos profesionales de la salud que busquen una introducción o actualización de sus conocimientos médicos.

En concreto, a nuestro grupo de trabajo se le asignó la primera parte del capítulo 33: «Alterations of Cardiovascular Function» de la obra *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children*, desde «Alterations of Cardiovascular Function» (pág. 1059) hasta «atherosclerosis of the cerebral arteries is discussed in Chapter 18.» (pág. 1072), así como todas las figuras y tablas correspondientes. La traducción del fragmento se dividió en once entregas diarias de unas 750 palabras aproximadamente.

Nuestro capítulo trata sobre las diferentes alteraciones cardiovasculares. En él se describen las enfermedades más frecuentes que pueden producirse en los vasos sanguíneos, las manifestaciones clínicas y muchos de los factores asociados y tratamientos, así como la relación del sistema renina arginina aldosterona con las enfermedades cardiovasculares.

A lo largo de nuestro fragmento aparecen una serie de referencias a otras obras y estudios que no se tradujeron de acuerdo con las pautas de la Editorial, ya que la mayoría de estos aparecen citados en Internet en el idioma original o en inglés.

Personalmente, las traducciones fueron realizadas con una herramienta de traducción asistida: OmegaT. Se trata de una herramienta muy intuitiva que nos ayudó tanto a conservar el formato del texto original como a realizar una memoria de traducción que íbamos alimentando a lo largo de las entregas diarias.

1.2 Descripción del género textual y análisis discursivo

García Izquierdo (2002: 15) define el género textual como la «forma convencionalizada de texto que posee una función específica en la cultura en la que inscribe y refleja un propósito del emisor previsible por parte del receptor». El análisis del texto original supone una tarea fundamental en el proceso de traducción: si se conocen las características del

texto, resulta más sencillo comprenderlo en profundidad; entender su función y su propósito y, por lo tanto, resultará más sencillo trabajar con él.

A continuación, nos centraremos en las tres variables que conforman el registro de este género textual: campo, modo y tenor (Halliday y Hasan 1985).

- **Campo:** es decir, la naturaleza de la actividad en tanto que acción socialmente reconocida, por lo que podríamos situar a la obra en el ámbito especializado. Concretamente, se enmarca en el campo de la cardiología. Se centra especialmente en el sistema vascular, su anatomía, fisiología y trastornos y enfermedades principales. En cuanto al tipo de información que proporciona, se considera secundaria, pues se trata de una síntesis de los conocimientos ya establecidos sobre el sistema vascular con la incorporación de algunas novedades en el campo.
- **Modo:** se trata del papel que juega el lenguaje en el conjunto de la situación, su función en el contexto que incluye el canal —fónico o gráfico— y el medio —hablado o escrito. El canal de comunicación es el gráfico mientras que el medio es el escrito, aunque también existen otros elementos no verbales, como imágenes e ilustraciones. En la parte asignada, nos han correspondido ocho ilustraciones con anotaciones textuales.
- **Tenor:** es decir, la relación existente entre los participantes en el intercambio de información. En este caso, el emisor es una especialista en el campo, que transmite su conocimiento a los receptores: principalmente estudiantes —de medicina o ciencias afines— y, en segundo lugar, profesionales sanitarios interesados en profundizar o actualizar sus conocimientos sobre la materia. Por tanto, podemos apreciar una relación no jerárquica, pues, como hemos mencionado, los receptores no han adquirido el nivel de especialización de un experto en el campo. Por ello, dado el carácter pedagógico, incluye definiciones, imágenes con sus respectivas explicaciones y preguntas relacionadas con el contenido.

Esta relación condiciona tanto al grado de formalidad como al nivel de tecnicismo. Por una parte, se aprecia una ausencia de elementos expresivos y el predominio de la impersonalidad en un texto que pretende ser objetivo, claro y conciso.

Por otra parte, el nivel de tecnicismo es superior al de un texto divulgativo, con terminología especializada de cardiología y otros campos relacionados con otras ramas de la medicina. Sin embargo, no se llega al grado elevado que se puede alcanzar en otros géneros en los que la comunicación es entre especialistas, como el artículo de investigación, por ejemplo. En este caso, no se da una concentración excesiva de siglas y la mayoría aparecen desarrolladas, se emplean diversos recursos explicativos y se utilizan términos populares contrarios a los científicos (*high blood pressure/hypertension, renal disease/nephropathy*).

Estas observaciones conducen hacia el siguiente aspecto del género, la función lingüística o propósito retórico del texto. En este caso, la función predominante es la representativa o expositiva, ya que en él se presentan conceptos de forma ordenada y sin valoraciones con el fin de sintetizarlos y analizarlos. Es una función muy habitual en los textos técnicos y científicos. Sin embargo, en muchas ocasiones, un texto no pertenece exclusivamente a una única función, sino que puede presentar otras secundarias, como ocurre en este caso, en el que también encontramos una función instructiva o didáctica, evidenciada, por ejemplo, en la sección final del capítulo en la que se muestra un resumen exhaustivo, además, se incluyen diversas secciones de referencia a los términos principales. En cuanto a la función social, es claramente pedagógica y consiste en facilitar los procesos educativos.

Por último, tanto la situación comunicativa como la función lingüística quedan reflejadas en elementos intratextuales de carácter convencional. Por ejemplo, en los libros de texto, la estructura está bien delimitada y queda claramente expuesta en un índice de materias. El libro se divide en diversas secciones que a su vez se estructuran en apartados y subapartados, todos claramente marcados mediante tipografía. En nuestro capítulo, la información se clasifica según la zona afectada (enfermedades de las venas) y se reparte en secciones (venas varicosas, trombosis venosa profunda) con una estructura bastante rígida. Algunas alteraciones incluyen otros subapartados, como las manifestaciones clínicas, el tratamiento o la fisiopatología.


Por otra parte, aparecen numerosos elementos no verbales característicos de los libros de texto, como forma visual de afianzar la lectura y servir de referencia rápida una vez estudiado el capítulo. Por esta razón, al traducir el texto que contienen será importante mantener la coherencia terminológica con el resto del capítulo, evitar incongruencias y tener siempre en cuenta que el espacio es limitado y un exceso de texto puede entorpecer la función de estos diagramas, por lo que en estos casos es preferible el uso de siglas previamente desarrolladas.

La progresión temática es ordenada y avanza de lo básico a lo complejo y de lo general a lo específico. La sintaxis no es complicada en exceso y se recurre a diversos recursos explicativos, como ampliación de siglas, uso de sinónimos, resaltados en negrita de términos importantes, entre otros.

Se puede concluir, una vez realizado este análisis, que la obra original pertenece al ámbito especializado de la medicina y, más concretamente, a la cardiología, que va dirigida, principalmente, a estudiantes de medicina y que tiene, con lo cual, una finalidad pedagógica, por lo que podría definirse como libro de texto o manual académico.

2. Texto origen y texto meta

A continuación, presentamos el texto original en inglés y la traducción de los siete fragmentos que finalmente se tradujeron. Realizamos esta presentación a modo de tabla tal y como se indican en las indicaciones del trabajo y mantenemos el texto con las mismas marcas ortotipográficas que el original. El texto que presentamos es la versión final una vez se tuvieron todos los cambios y sugerencias realizados por parte de nuestros compañeros y tutores.

<p>CHAPTER 33 Alterations of Cardiovascular Function <i>Valentina L. Brashers</i></p> <p></p> <p>http://evolve.elsevier.com/McCancel/</p> <ul style="list-style-type: none"> • Content Updates • Chapter Summary Review • Review Questions • Case Studies • Animations <p>CHAPTER OUTLINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseases of the Veins, XXX Varicose Veins and Chronic Venous Insufficiency, XXX Deep Venous Thrombosis, XXX Superior Vena Cava Syndrome, XXX • Diseases of the Arteries, XXX Hypertension, XXX Orthostatic (Postural) Hypotension, XXX Aneurysm, XXX Arterial Thrombus Formation, XXX Embolism, XXX Peripheral Vascular Diseases, XXX Atherosclerosis, XXX Peripheral Artery Disease, XXX Coronary Artery Disease, Myocardial Ischemia, and Acute Coronary Syndromes, XXX • Disorders of the Heart Wall, XXX Disorders of the Pericardium, XXX Disorders of the Myocardium: The Cardiomyopathies, XXX Disorders of the Endocardium, XXX • Manifestations of Heart Disease, XXX Heart Failure, XXX Dysrhythmias, XXX 	<p>CAPÍTULO 33 Alteraciones en la función cardiovascular <i>Valentina L. Brashers</i> Sitio web evolve http://evolve.elsevier.com/McCancel/</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualizaciones de contenido • Revisión del capítulo • Preguntas de revisión • Estudios de casos • Animaciones <p>CONTENIDOS DEL CAPÍTULO</p> <p>Enfermedades de las venas, XXX Venas varicosas e insuficiencia venosa crónica, XXX Trombosis venosa profunda, XXX Síndrome de la vena cava superior, XXX</p> <p>Enfermedades de las arterias, XXX Hipertensión, XXX Hipotensión ortostática (postural), XXX Aneurisma, XXX Formación de trombos arteriales, 1070 Embolia, XXX Enfermedades vasculares periféricas, XXX Aterosclerosis, XXX Enfermedad arterial periférica, XXX Enfermedad coronaria, isquemia miocárdica y síndrome coronario agudo, XXX</p> <p>Alteraciones de la pared cardíaca, XXX Enfermedades del pericardio, XXX Enfermedades del miocardio: las cardiomiopatías, XXX Enfermedades del endocardio, XXX</p> <p>Manifestaciones de las cardiopatías,</p>
---	--

<p>Cardiovascular disease is the leading cause of death, in both the United States and worldwide.¹ Disorders of the veins, arteries, and heart wall comprise the scope of cardiovascular disease. Current understanding of the pathophysiology of cardiovascular disease is focused on genetic, neurohumoral, inflammatory, and metabolic mechanisms that underlie tissue and cellular alterations.</p> <p>DISEASES OF THE VEINS</p> <p>Varicose Veins and Chronic Venous Insufficiency</p> <p>Chronic venous disease manifests along a continuum from asymptomatic telangiectasias to varicose veins to chronic vascular insufficiency. Telangiectasias are small, widened blood vessels visible in the skin. A varicose vein refers to a condition in which venous blood has pooled, producing distortion of the veins, leakage, increased intravascular hydrostatic pressure, and inflammation (Fig. 33.1). Varicose veins result from incompetent valves, venous obstruction, muscle pump dysfunction, or a combination of these conditions. The increase in venous hydrostatic pressure is associated with an increase in transforming growth factor beta (TGF-β) and basic fibroblast growth factor (bfgf) in vessel walls resulting in permanent remodeling of the vessels. An altered ratio of prostacyclin to thromboxane A₂ with potential for clotting also occurs.² Risk factors for developing varicose veins include gender (women are at a much higher risk), pregnancy, increased weight, increased age, leg trauma, sitting or standing for long periods of time, and family history. Symptoms include visible distended veins; itching, burning, or throbbing around lower leg veins; and muscle cramping or pain in the lower legs.</p>	<p>XXX Insuficiencia cardíaca, XXX Arritmias, XXX</p> <p>Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte en todo el mundo¹ y abarcan las enfermedades de las venas, las arterias y la pared cardíaca. La comprensión actual de su fisiopatología se centra en los mecanismos genéticos, neurohumorales, inflamatorios y metabólicos que subyacen a las alteraciones tisulares y celulares.</p> <p>ENFERMEDADES DE LAS VENAS</p> <p>Venas varicosas e insuficiencia venosa crónica</p> <p>La enfermedad venosa crónica se manifiesta en distintos grados, desde telangiectasias asintomáticas hasta venas varicosas o insuficiencia venosa crónica. Las telangiectasias son venas pequeñas, dilatadas y superficiales, mientras que las venas varicosas son un trastorno en el que la sangre venosa se acumula y produce deformación, insuficiencia valvular, aumento de la presión hidrostática intravenosa e inflamación (fig. 33.1.). Las venas varicosas se producen por insuficiencia de las válvulas, obstrucción venosa, disfunción de la bomba muscular o una combinación de estas. El aumento de la presión hidrostática venosa se asocia a un aumento en el factor de crecimiento transformante beta (TGF-β) y en el factor de crecimiento fibroblástico básico en las paredes vasculares que produce un remodelado vascular permanente. Además, se altera la proporción entre la prostaciclina y el tromboxano A₂ que puede fomentar la coagulación.² Entre los factores de riesgo para el desarrollo de venas varicosas se incluyen el sexo (las mujeres tienen un riesgo mucho más elevado), el embarazo, el sobrepeso, el envejecimiento, los traumatismos en los miembros inferiores, la sedestación o la bipedestación prolongadas y los antecedentes familiares. Los signos y síntomas son distensión venosa superficial, prurito, ardor o sensación pulsátil alrededor de las venas de los miembros</p>
--	---

Varicose veins can progress to **chronic venous insufficiency (CVI)**, which is defined as persistent ambulatory lower extremity venous hypertension. Venous hypertension, circulatory stasis, and tissue hypoxia lead to an inflammatory reaction in vessels and tissue. These processes cause lower extremity edema, pain, skin changes (hyperpigmentation and lipodermatosclerosis), and necrosis (**venous stasis ulcers**)³ (see Fig. 33.1). Infection can occur because poor circulation limits immune and inflammatory responses, especially as a complication of reparative surgery. Treatment across the spectrum of chronic venous disease may include recommendations to lose weight and decrease time spent standing or sitting, leg elevation, physical exercise, and use of compression stockings. If conservative treatment is not successful, endovenous ablation or foam sclerotherapy may be recommended. Both are associated with less pain and faster recovery compared to endovenous laser therapy and surgical stripping.⁴

Deep Venous Thrombosis

Venous thromboembolism (VTE) includes **deep venous thrombosis (DVT)** and pulmonary embolism (PE) (see Chapter 36). DVT is a blood clot that remains attached to a vessel wall, usually in a single side of a lower extremity (Fig. 33.2). A detached thrombus is a **thromboembolus**. Venous thrombi are more common than arterial thrombi because flow and pressure are lower in the veins than in the arteries. The American Heart Association (AHA) estimates that about 2 million people in the United States will have VTE annually with approximately 44,000 deaths.⁵ Three factors (termed the triad of Virchow) promote venous thrombosis: (1) **venous stasis** (associated with immobility, obesity, prolonged leg dependency, age, congestive heart failure [CHF]), (2) **venous intimal damage** (related to trauma, venipuncture, IV medications), and (3)

inferiores, además de calambres o dolor.

Las venas varicosas pueden evolucionar hacia una **insuficiencia venosa crónica**, que se define como hipertensión venosa persistente durante la deambulaci3n. La hipertensi3n venosa, la estasis circulatoria y la hipoxia tisular provocan una reacci3n inflamatoria en las venas y en el tejido circundante que, a su vez, pueden causar edema, dolor, alteraciones cut3neas (hiperpigmentaci3n y lipodermatosclerosis) y necrosis (**úlceras por estasis venosa**)³ en los miembros inferiores (véase fig. 33.1.). Puede producirse una infecci3n, sobre todo como complicaci3n de una ciru3gía reparadora, ya que la circulaci3n insuficiente limita las respuestas inmunitaria e inflamatoria.

Para tratar las distintas manifestaciones de la enfermedad venosa cr3nica se recomienda perder peso, reducir el tiempo en bipedestaci3n o sedestaci3n, elevar los miembros inferiores, hacer ejercicio f3sico y usar medias de compresi3n. Si el tratamiento conservador no es eficaz, se recomienda la ablaci3n endovenosa o la escleroterapia con espuma, tratamientos menos dolorosos y que se asocian a una recuperaci3n m3s r3pida en comparaci3n con el tratamiento endovenoso con l3ser y la flebectomía.⁴

Trombosis Venosa Profunda

La **trombosis venosa profunda (TVP)** y la embolia pulmonar son dos manifestaciones de la tromboembolia venosa (véase cap. 36.). La TVP consiste en la formaci3n de un trombo que permanece unido a la pared vascular, generalmente en uno de los miembros inferiores (fig. 33.2.). Cuando un fragmento de trombo se desprende, se forma un **tromboémbolo**.

Los trombos venosos son m3s frecuentes que los arteriales, porque el flujo y la presi3n son menores en las venas que en las arterias. La American Heart Association (AHA) calcula que cada a3o alrededor de dos millones de personas en los Estados Unidos padecer3n tromboembolia venosa, de las cuales aproximadamente 44 000 fallecer3n.⁵ Existen tres factores, denominados la

hypercoagulable states (from inherited disorders, smoking, malignancy, liver disease, pregnancy, oral contraceptives, hormone replacement, hyperhomocysteinemia, antiphospholipid syndrome).⁶ Virtually everyone who is hospitalized is at significant risk for DVT, especially those with orthopedic trauma or surgery, spinal cord injury, age older than 60 years, and obstetric/gynecologic conditions. Individuals with malignancy (especially ovarian and pancreatic cancer), and women who are pregnant are also at significant risk. The most common heritable hypercoagulable states are abnormal factor V Leiden and prothrombin gene variant 20210A, both of which predispose patients to DVT.⁶ Other less common causes are deficiencies of the endogenous anticoagulants protein C, protein S, and antithrombin.

Accumulation of clotting factors and platelets leads to thrombus formation in the vein, often near a venous valve. Inflammation around the thrombus promotes further platelet aggregation, and the thrombus grows proximally. Most thrombi eventually dissolve without treatment, but untreated DVT is associated with a high risk of **thromboembolization** of a part of the clot from the leg traveling to the lung resulting in a pulmonary embolism⁷ (see Chapter 36). In up to one-third of individuals with DVT, persistent venous outflow obstruction may lead to **post-thrombotic syndrome (PTS)** characterized by chronic, persistent pain; edema; and ulceration of the affected limb.⁸

tríada de Virchow, que favorecen la trombosis venosa: 1) **estasis venosa** (asociada a inmovilidad, obesidad, posición en declive prolongada de los miembros inferiores, edad avanzada o insuficiencia cardíaca congestiva); 2) **daño de la íntima venosa** (relacionado con traumatismos, venopunción o medicamentos intravenosos); y 3) **estados de hipercoagulabilidad** (provocados por enfermedades congénitas, consumo de tabaco, neoplasias malignas, enfermedad hepática, embarazo, anticonceptivos orales, tratamientos de reposición hormonal, hiperhomocisteinemia o síndrome antifosfolipídico).⁶ Casi todas las personas hospitalizadas tienen más riesgo de desarrollar TVP, especialmente si han sufrido un traumatismo, una lesión de médula espinal, trastornos ginecológicos u obstétricos; si se han sometido a una intervención quirúrgica y si tienen más de 60 años. Este riesgo también es muy elevado para las personas con cáncer (sobre todo ovárico y pancreático) y las embarazadas. Los estados de hipercoagulabilidad congénitos más frecuentes son las anomalías en el factor V de Leiden y la variante 20210A del gen de la protrombina, los cuales predisponen a la TVP.⁶ Otras causas menos frecuentes son las deficiencias de los anticoagulantes endógenos proteína C, proteína S y antitrombina.

La acumulación de plaquetas y de factores de la coagulación favorece la formación de trombos venosos, a menudo cerca de las válvulas. La inflamación que se produce alrededor del trombo favorece todavía más la agregación plaquetaria y el trombo se extiende en sentido proximal. Aunque muchos trombos desaparecen sin necesidad de tratamiento, la TVP no tratada se asocia a un riesgo elevado de **tromboembolia** si un fragmento del coágulo ubicado en un miembro inferior se desprende y se desplaza hacia el pulmón, provocando una embolia pulmonar⁷ (véase cap. 36.). Un tercio de los pacientes afectados de TVP pueden desarrollar **síndrome postrombótico** (caracterizado por dolor crónico persistente, edema y

Clinical manifestations of DVT are often absent. If a symptom is present, it is typically pain. Other signs of DVT include unilateral leg swelling, dilation of superficial veins, calf tenderness, and skin that is mottled or cyanotic. Because DVT is usually asymptomatic and difficult to detect clinically, prevention of DVT is a high priority. Prevention strategies are dependent upon the condition of the individual and prior history of DVT. In general, individuals should be mobilized as soon as possible after illness, injury, or surgery. Additional prophylactic treatment for individuals at low risk can include aspirin or pneumatic devices.⁹ People at higher risk are treated prophylactically with low-molecular-weight heparin or, in some cases, direct thrombin inhibitors.

Diagnosis is made by combining measurement of serum D-dimer concentration plus lower extremity compression Doppler ultrasonography. D-dimer is an indirect measure of the presence of thrombosis that is very sensitive but is not specific. If the D-dimer is negative, DVT is ruled out. If it is positive, the diagnosis must be confirmed with ultrasonography. Because of its high rate of sensitivity and specificity, use of digital photoplethysmography is becoming more widespread.¹⁰

Management of deep venous thrombosis is based on the risk of extension of the clot or embolization. For low-risk individuals, serial imaging of the deep veins may be indicated. For individuals at high risk for clot extension or pulmonary embolism, anticoagulation with low-molecular-weight heparin is indicated.^{11,12} Other options include direct thrombin inhibitors, such as fondaparinux, apixaban, argatroban, or dabigatran.^{7,13} Catheter-directed thrombolytic therapy may

ulceración del miembro afectado)⁸ a causa de la obstrucción persistente del flujo de salida.

La TVP no suele cursar con manifestaciones clínicas, pero en caso de mostrar síntomas el dolor es el más habitual. Otros signos de TVP pueden ser edema unilateral de miembro inferior, dilatación de venas superficiales, dolor a la palpación de la pantorrilla y piel moteada o cianótica. Debido a que la TVP suele ser asintomática y difícil de detectar en clínica, su prevención es muy importante. La elección de unas medidas de prevención u otras dependerá del estado de cada persona y de sus antecedentes de TVP, pero en general se recomienda movilizar de inmediato a los pacientes tras una enfermedad, lesión traumática o intervención quirúrgica. A las personas con un riesgo bajo de TVP se les puede administrar ácido acetilsalicílico o se puede recurrir a dispositivos neumáticos como tratamiento profiláctico adicional,⁹ mientras que la heparina de bajo peso molecular y, en algunos casos, los inhibidores directos de la trombina se usan para la profilaxis en personas con un riesgo mayor.

El diagnóstico de TVP se basa en la concentración sérica del dímero D y la ecografía Doppler con compresión de los miembros inferiores. El dímero D es una medida indirecta de la presencia de trombosis con alta sensibilidad, pero baja especificidad. Si es negativo, la TVP se descarta; si es positivo, se debe confirmar el diagnóstico con la ecografía. La fotoplethysmografía digital se está empleando cada vez más debido a sus sensibilidad y especificidad elevadas.¹⁰

La elección del tratamiento dependerá del riesgo de embolización o de extensión del coágulo. A las personas con un riesgo bajo se les puede hacer un seguimiento mediante pruebas seriadas de imagen de las venas profundas; en cambio, para aquellas con mayor riesgo de extensión del trombo o de embolia pulmonar se recomienda el tratamiento anticoagulante con heparina de bajo peso molecular,^{11,12} si bien existen otras opciones como el

be used to dissolve the clot more quickly and reduce the risk of postphlebotic syndrome, especially when a large clot is located in a proximal vein; however, bleeding risk is increased and many people have contraindications to the use of thrombolytics.¹⁴

Pharmacomechanical treatment involves catheter-directed thrombolysis in combination with catheter-mediated removal of clots and can be used in selected individuals.¹⁵ DVT has a high recurrence rate after discontinuation of anticoagulant therapy. In people with proximal DVT or pulmonary embolism, at least 3 months of therapy is indicated. Recent updated guidelines suggest that for long-term therapy of individuals with DVT without underlying cancer, direct thrombin inhibitors are recommended. For those with DVT and cancer, continued low-molecular-weight heparin is indicated.¹⁶ If the individual is active and no identifiable underlying condition is discovered, aspirin therapy alone may be indicated.⁹

Superior Vena Cava Syndrome

Superior vena cava syndrome (SVCS) is a clinical manifestation of progressive compression of the superior vena cava (SVC) that leads to venous distention in the upper extremities and head. The leading causes of SVCS are nonsmall cell lung cancer, small cell lung cancer, and lymphoma. Nonmalignant causes of SVCS include thrombosis; infection, such as tuberculosis or histoplasmosis; mediastinal fibrosis; cystic fibrosis; and retrosternal goiter. Pacemaker wires, central venous catheters, and pulmonary artery catheters also can lead to SVCS.¹⁷

The SVC is a thin-walled and relatively low-pressure vessel that lies in the closed thoracic compartment; therefore tissue expansion can

fondaparinux, el apixabán, el argatroban o el dabigatrán, todos ellos inhibidores directos de la trombina.^{7, 13} La trombólisis dirigida por catéter ayuda a disolver los coágulos más rápido y a reducir el riesgo de síndrome posflebitico, sobre todo cuando hay un coágulo de gran tamaño en una vena proximal. No obstante, los antitrombóticos están contraindicados para muchas personas, ya que aumentan el riesgo de hemorragia.¹⁴

El tratamiento farmacomecánico, indicado en ciertos pacientes, consiste en una combinación de trombólisis y extracción de coágulos con catéter.¹⁵ La tasa de recidiva de la TVP después de la interrupción del tratamiento anticoagulante es alta, así que está indicado que los pacientes con TVP proximal o embolia pulmonar sigan el tratamiento durante al menos tres meses. Según algunas recomendaciones recientes, los inhibidores directos de la trombina son adecuados como tratamiento de larga duración para pacientes con TVP sin cáncer subyacente, mientras que para los pacientes con TVP y cáncer se recomienda la heparina de bajo peso molecular administrada de forma continua.¹⁶ Si un paciente está activo y no se le ha diagnosticado ninguna enfermedad subyacente, se podría administrar ácido acetilsalicílico en monoterapia.⁹

Síndrome de la vena cava superior

El síndrome de la vena cava superior (SVCS) es una manifestación clínica de compresión progresiva de la vena cava superior (VCS) que provoca dilatación venosa en los miembros superiores y la cabeza. Las causas principales del SVCS son los carcinomas broncopulmonares microcíticos y no microcíticos y los linfomas, aunque su etiología también puede ser benigna (trombosis, infecciones como la tuberculosis o la histoplasmosis, fibrosis mediastínica, fibrosis quística y bocio retroesternal). Los cables de los marcapasos y los catéteres venosos centrales y de la arteria pulmonar también pueden provocar SVCS.¹⁷

La VCS es una vena de paredes finas con una presión relativamente baja. Su ubicación en la cavidad torácica hace

easily compress the SVC. The right main stem bronchus abuts the SVC so that cancers occurring in the bronchus may press on the vessel and obstruct venous return to the right atrium. Additionally, the SVC is surrounded by lymph nodes and lymph chains that commonly become involved in infection and thoracic cancers. If the onset of SVCS is slow, surrounding collateral vessels may enlarge in response to the increased pressure and symptoms may occur more gradually.

The most common clinical manifestations of SVCS include edema and venous distention in the face, neck, trunk, and upper extremities. More rarely, cyanosis may be observed. Individuals may complain of dyspnea, dysphagia, hoarseness, stridor, cough, and chest pain. Central nervous system (CNS) edema may cause malaise, headache, visual disturbances, vertigo, awareness or memory disorders, and impaired consciousness. The skin of the face and arms may become purple and taut, and capillary refill time can be prolonged. Respiratory distress may be present because of edema of bronchial structures or compression of the bronchus by a carcinoma.

Diagnosis is made by chest x-ray, Doppler ultrasound studies, computed tomography (CT), and contrast-enhanced magnetic resonance imaging (MRI). If laryngeal constriction or cerebral edema is present, emergency intervention may be required to address the underlying cause of SVCS. Similarly, if a rapidly growing malignancy is found, immediate treatment is indicated, including radiation or chemotherapy. With a slow-growing malignancy, stenting of the SVC may be considered for immediate symptom relief, followed by appropriate chemotherapy. For an infectious cause of SVCS, antibiotics are used. Fluid restriction, diuretics, supplemental oxygen, and elevation of the head also can provide symptomatic relief.¹⁷

que pueda ser comprimida con facilidad en caso de expansión tisular. Como el bronquio principal derecho linda con la VCS, los carcinomas en ese bronquio pueden ejercer presión en el vaso y obstruir el retorno venoso a la aurícula derecha. Además, la VCS está rodeada por ganglios y cadenas linfáticas, que suelen estar afectados por infecciones y cánceres torácicos. Si el comienzo del SVCS es lento, los vasos colaterales pueden dilatarse en respuesta al aumento de la presión y los síntomas aparecen de forma más gradual.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes del SVCS son edema y dilatación venosa en cara, cuello y miembros superiores y, con menos frecuencia, cianosis. A veces los pacientes refieren disnea, disfagia, ronquera, estridor, tos y dolor torácico. El edema del sistema nervioso central (SNC) puede causar malestar general, dolor de cabeza, trastornos visuales, vértigo, trastornos de la percepción o de la memoria y alteración de la conciencia. En algunos casos, la piel de la cara y de los brazos adquiere un color púrpura y se vuelve tensa, el tiempo de llenado capilar se prolonga y aparecen dificultad respiratoria debido al edema bronquial y compresión a causa de un carcinoma.

El diagnóstico se basa en la radiografía de tórax, la ecografía Doppler, la tomografía computarizada y la resonancia magnética (RM) con contraste. Si hay constricción laríngea o edema cerebral puede ser necesaria una intervención de urgencia para tratar la causa del SVCS. De manera similar, si se descubre una neoplasia maligna de crecimiento rápido debe administrarse un tratamiento de inmediato, como radioterapia o quimioterapia. Ante una neoplasia maligna de crecimiento lento se puede considerar la colocación de una endoprótesis en la VCS a fin de obtener alivio sintomático rápidamente, seguida de la quimioterapia apropiada. Si la causa es infecciosa, deben administrarse antibióticos. La restricción hídrica, los diuréticos, la oxigenoterapia y la elevación

DISEASES OF THE ARTERIES

Hypertension

Hypertension (HTN) is consistent elevation of systemic arterial blood pressure. Hypertension was defined in 2014 as a sustained systolic blood pressure (SBP) of 140 mmHg or greater or a diastolic blood pressure (DBP) of 90 mmHg or greater.¹⁸ In 2017 hypertension was redefined as a SBP of 130 or greater or a DBP of 80 or greater (Table 33.1).^{18a} Hypertension is the most common primary diagnosis in the United States—approximately one in three adults older than 20 years of age has hypertension; this increases to nearly two in three in those older than age 60. In individuals younger than age 45, the prevalence of hypertension is higher in men than in women; from ages 45 to 65 prevalence is the same in men and women; and after age 65 the prevalence of hypertension is greater in women than in men.⁵ The prevalence of HTN is higher in blacks and in those with diabetes. Those who fall into the prehypertension category (which includes between 25% and 37% of the U.S. population) are at risk for developing hypertension unless lifestyle modification and treatment are instituted. Some individuals have isolated systolic hypertension. **Isolated systolic hypertension (ISH)** is elevated systolic blood pressure accompanied by normal diastolic blood pressure (less than 90 mmHg). ISH is becoming more prevalent in all age groups and is strongly associated with cardiovascular and cerebrovascular events.⁵

Approximately 95% of cases of hypertension have no known cause and therefore are diagnosed as primary hypertension (also commonly called *essential hypertension*). Secondary hypertension accounts for 5% of cases and is associated with an underlying primary disorder, such as renal disease. Hypertension is a complex disorder that affects the entire cardiovascular

de la cabeza también proporcionan alivio sintomático.¹⁷

ENFERMEDADES DE LAS ARTERIAS

Hipertensión

La **hipertensión** es la elevación persistente de la tensión arterial sistémica. En 2014 se definió la hipertensión como una tensión arterial sistólica (TAS) sostenida de 140 mmHg o superior o una tensión arterial diastólica (TAD) de 90 mmHg o superior.¹⁸ En 2017 se redujeron estos valores a una TAS de 130 mmHg o superior y a una TAD de 80 mmHg o superior (cuadro 33.1).^{18a} En los Estados Unidos la hipertensión es el diagnóstico más frecuente en atención primaria: aproximadamente un tercio de los adultos mayores de 20 años tiene hipertensión, proporción que aumenta a casi dos tercios en las personas mayores de 60 años. En las personas menores de 45 años, la prevalencia de la hipertensión es mayor en los varones que en las mujeres; entre los 45 y los 65 años la prevalencia se iguala en ambos sexos y después de los 65 años la prevalencia en las mujeres supera a la de los varones.⁵ La prevalencia también es mayor en la población de raza negra y en los diabéticos. Las personas que forman parte de la categoría de prehipertensión (entre el 25 y el 37% de la población de los Estados Unidos) corren riesgo de desarrollar hipertensión a menos que modifiquen su estilo de vida y se instaure tratamiento. Algunas personas tienen hipertensión sistólica aislada, que consiste en la elevación de la TAS con una TAD normal (menos de 80 mmHg). Este trastorno es cada vez más frecuente en todos los grupos de edad y está muy asociado a complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares.⁵

En aproximadamente el 95% de los casos no se halla una causa y, por lo tanto, se diagnostica como hipertensión primaria (también llamada *hipertensión esencial* o *idiopática*). La hipertensión secundaria representa el 5% de los casos y está asociada a un trastorno primario subyacente, como una nefropatía. La hipertensión es un trastorno complejo que

system, and all types and stages of hypertension are associated with increased risk for target organ disease events, such as myocardial infarction (MI), kidney disease, and stroke.

Factors Associated with Primary Hypertension

A combination of genetic and environmental factors is thought to be responsible for the development of primary hypertension. Genetic predisposition to hypertension is polygenic, including polymorphisms associated with renal sodium excretion, insulin and insulin sensitivity, activity of the sympathetic nervous system (SNS) and renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS), and cell membrane sodium or calcium transport.¹⁹ Epigenetic links between environmental factors, such as diet, exercise, and smoking, with gene expression also are being defined.^{20,21}

Risk factors associated with primary hypertension include age, ethnicity, family history of hypertension and genetic factors, lower education and socioeconomic status, tobacco use, psychosocial stressors, sleep apnea, and dietary factors (including dietary fats, higher sodium intake, lower potassium intake, and excessive alcohol intake).⁵ Glucose intolerance (diabetes mellitus) and obesity also are significant risk factors. Many of these factors also are risk factors for other cardiovascular disorders. In fact, hypertension, dyslipidemia, and glucose intolerance are often found together in a condition called *metabolic syndrome* (see Chapter 22).

afecta a todo el aparato cardiovascular, y todos los tipos y fases de la hipertensión se asocian a un mayor riesgo de alteraciones en los órganos afectados, como infarto de miocardio, nefropatía y accidente cerebrovascular.

Factores asociados a la hipertensión primaria

Se considera que la hipertensión primaria se debe a una combinación de factores genéticos y ambientales. La predisposición genética a la hipertensión es poligénica e incluye los polimorfismos asociados a la excreción renal de sodio, la insulina y la sensibilidad a esta, la actividad del sistema nervioso simpático (SNS) y del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), y el transporte de sodio o calcio a través de la membrana plasmática.¹⁹ También se están estudiando los vínculos epigenéticos entre los factores ambientales (p. ej., la dieta, el ejercicio y el consumo de tabaco) y la expresión génica.^{20,21}

Los factores de riesgo asociados a la hipertensión primaria son la edad avanzada, el origen étnico, los antecedentes familiares de hipertensión y los factores genéticos, un nivel educativo y socioeconómico bajos, el consumo de tabaco, los estresores psicosociales, la apnea del sueño y los factores alimentarios (como el consumo de grasas, la ingesta elevada de sodio o baja de potasio, y el consumo excesivo de alcohol).⁵ La intolerancia a la glucosa (diabetes mellitus) y la obesidad también son factores de riesgo importantes. Muchos de estos factores también suponen un riesgo para otras enfermedades cardiovasculares. De hecho, la hipertensión, la dislipidemia y la intolerancia a la glucosa a menudo coexisten en un trastorno llamado *síndrome metabólico* (véase cap. 22.).

1.1.1.1.1 PATHOPHYSIOLOGY.

Hypertension is caused by increases in cardiac output, total peripheral resistance, or both. Cardiac output is increased by any condition that increases heart rate or stroke volume, whereas peripheral resistance is increased by any factor that increases blood viscosity or reduces vessel diameter (vasoconstriction). (The many factors affecting cardiac output and peripheral resistance are described in Chapter 32.)

Primary Hypertension

Primary hypertension is the result of a complicated interaction between genetics and the environment that increases vascular tone (increased peripheral resistance) and blood volume, thus causing sustained increases in blood pressure. Multiple pathophysiologic mechanisms mediate these effects including the sympathetic nervous system (SNS), the RAAS, and natriuretic peptides. Inflammation, endothelial dysfunction, obesity-related hormones, and insulin resistance also contribute to both increased peripheral resistance and increased blood volume. Increased vascular volume is related to a decrease in renal excretion of salt, often referred to as a shift in the **pressure-natriuresis relationship**. This means that for a given blood pressure, individuals with hypertension tend to secrete less salt in their urine. The pathophysiology of primary hypertension is summarized in Fig. 33.3.

The SNS contributes to the pathogenesis of hypertension in many people. In the healthy individual, the SNS contributes to the maintenance of adequate blood pressure and tissue perfusion by promoting cardiac contractility and heart rate (maintenance of adequate cardiac output) and by inducing arteriolar vasoconstriction (maintenance of adequate peripheral resistance). In individuals with hypertension, overactivity of the SNS can result from increased production of catecholamines (epinephrine and

FISIOPATOLOGÍA.

La hipertensión está causada por el aumento del gasto cardíaco, la elevación de la resistencia periférica total o ambas. El gasto cardíaco crece en cualquier situación en que se acelere la frecuencia cardíaca o el volumen sistólico, mientras que la resistencia periférica aumenta por cualquier factor que incremente la viscosidad de la sangre o reduzca el diámetro vascular (vasoconstricción). (Los factores que afectan al gasto cardíaco y a la resistencia periférica se describen en el capítulo 32.)

Hipertensión primaria

La **hipertensión primaria** es el resultado de una compleja interacción entre factores genéticos y ambientales que hace aumentar el tono vascular (incremento de la resistencia periférica) y la volemia, lo que provoca un aumento sostenido de la tensión arterial. Estos efectos están mediados por el SNS, el SRAA y los péptidos natriuréticos a través de diversos mecanismos fisiopatológicos. La inflamación, la disfunción endotelial, las hormonas relacionadas con la obesidad y la resistencia a la insulina también contribuyen al aumento de la resistencia periférica y de la volemia. Un mayor volumen intravascular se relaciona con una disminución de la excreción renal de sodio, un fenómeno que con frecuencia se denomina alteración de la **relación presión-natriuresis**. Esto significa que, para una determinada tensión arterial, las personas hipertensas tienden a excretar menos sodio a través de la orina. En la figura 33.3. se resume la fisiopatología de la hipertensión primaria.

En muchos casos, el SNS interviene en la patogenia de la hipertensión. En las personas sanas, el SNS ayuda a mantener una tensión arterial y una perfusión tisular adecuadas al estimular la contractilidad y acelerar la frecuencia cardíaca (mantenimiento de un gasto cardíaco adecuado) y al inducir vasoconstricción arteriolar (mantenimiento de una resistencia periférica adecuada). En las personas con hipertensión, la hiperactividad del SNS puede deberse a un

norepinephrine) or from increased receptor reactivity involving these neurotransmitters.²² Increased SNS activity causes increased heart rate and systemic vasoconstriction, thus raising the blood pressure. Efferent sympathetic outflow stimulates renin release, increases tubular sodium reabsorption, and reduces renal blood flow. Additional mechanisms of SNS-induced hypertension include structural changes in blood vessels (vascular remodeling), insulin resistance, increased renin and angiotensin levels, and procoagulant effects.²² The SNS is implicated in the cardiovascular and renal complications of hypertension. Beta-blocking medications oppose the effects of the SNS and have been used for decades in the treatment of hypertension. However, because of their side effects, these medications are no longer considered first-line treatment. The role of the SNS in the pathogenesis of cardiovascular disease is summarized in Fig. 33.4.

In the healthy individual, the RAAS provides an important homeostatic mechanism for maintaining adequate blood pressure and therefore tissue perfusion (see Chapter 32). In hypertensive individuals, overactivity of the RAAS contributes to salt and water retention and increased vascular resistance. In the brain, angiotensin (ang) II enhances sympathetic neural outflow and alters the release of hormones that contribute to endothelial dysfunction, insulin resistance, dyslipidemia, and platelet aggregation.²³ Further, ang II mediates arteriolar remodeling, which is a structural change in the vessel wall that results in permanent increases in peripheral resistance²⁴ (see Figs. 33.5 and 32.28). Ang II is associated with end-organ effects of hypertension, including atherosclerosis, renal disease, and cardiac hypertrophy. Finally, aldosterone not only contributes to sodium retention by the kidney but also has other deleterious effects on the cardiovascular system.²⁴ Medications, such as angiotensin-converting enzyme (ACE)

aumento en la producción de catecolaminas (adrenalina y noradrenalina) o a una mayor reactividad de los receptores de estos neurotransmisores.²² La hiperactividad del SNS hace aumentar la frecuencia cardíaca y la vasoconstricción sistémica, lo que eleva la tensión arterial. El flujo simpático eferente estimula la liberación de renina, aumenta la reabsorción tubular de sodio y reduce el flujo sanguíneo renal. Otros mecanismos relacionados con la hipertensión inducida por el SNS comprenden cambios estructurales en los vasos sanguíneos (remodelado vascular), resistencia a la insulina, aumento de las concentraciones de renina y angiotensina, y efectos procoagulantes.²² El SNS está implicado en las complicaciones cardiovasculares y renales de la hipertensión. Los betabloqueantes antagonizan los efectos del SNS y se han utilizado durante décadas en el tratamiento de la hipertensión, pero, debido a sus efectos secundarios, ya no se consideran el tratamiento de primera línea. En la figura 33.4. se resume cómo el SNS interviene en la patogenia de las enfermedades cardiovasculares.

En las personas sanas, el SRAA representa un mecanismo homeostático importante para mantener una tensión arterial adecuada y, por lo tanto, una perfusión tisular suficiente (véase cap. 32.). En los hipertensos, la hiperactividad de este sistema contribuye a la retención hidrosalina y al aumento de la resistencia vascular. En el encéfalo, la angiotensina II intensifica los estímulos simpáticos y altera la liberación de hormonas que contribuyen a la disfunción endotelial, la resistencia a la insulina, la dislipidemia y la agregación plaquetaria.²³ Además, la angiotensina II participa en el remodelado arteriolar, un cambio estructural de la pared vascular que ocasiona un aumento permanente de la resistencia periférica²⁴ (véanse las figs. 33.5. y 32.28.), y se asocia a lesiones orgánicas específicas de la hipertensión como la aterosclerosis, las nefropatías y la hipertrofia cardíaca. Finalmente, la aldosterona no solo contribuye a la retención renal de sodio,

inhibitors and angiotensin-receptor blockers (ARBs), oppose the activity of the RAAS and are effective in reducing blood pressure and protecting against target organ damage, including the synthesis of angiotensins III and IV, which also are hypothesized to contribute to hypertension.²⁴ Another RAAS system has been identified that is proposed to be protective. This system uses ACE2 to create angiotensin (ang) 1-7, which reduces the blood pressure and has cardiovascular protective effects. Its discovery may lead to new and more effective medications.²⁴⁻²⁶ Other RAAS pathways also have been described (see *What's New? The Renin-Angiotensin-Aldosterone System [RAAS] and Cardiovascular Disease*).

Populations with high dietary sodium intake have long been shown to have an increased incidence of hypertension.²⁷ Low levels of dietary potassium, calcium, and magnesium also are risk factors because sodium is retained without their intake. The natriuretic hormones modulate renal sodium (Na⁺) excretion and require adequate potassium, calcium, and magnesium to function properly. The natriuretic hormones include atrial natriuretic peptide (ANP), B-type natriuretic peptide (BNP), C-type natriuretic peptide (CNP), and urodilatin. These hormones induce diuresis; enhancement of renal blood flow and glomerular filtration rate, systemic vasodilatation, and suppression of aldosterone; and inhibition of the SNS. Dysfunction of these hormones, along with alterations in the RAAS and the SNS, cause an increase in vascular tone and a shift in the pressure-natriuresis relationship. When there is inadequate natriuretic function, serum levels of the natriuretic peptides rise in an attempt to compensate. In hypertension, increased ANP and BNP levels are linked to an increased risk for ventricular hypertrophy, atherosclerosis, and heart failure.²⁸

sino que también tiene otros efectos nocivos sobre el aparato cardiovascular.²⁴ Los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) y los bloqueantes de los receptores de angiotensina (ARA) antagonizan la actividad del SRAA y son eficaces para reducir la tensión arterial y proteger los órganos afectados frente al daño, incluida la síntesis de las angiotensinas III y IV, que, hipotéticamente, también producen hipertensión.²⁴ Se ha identificado otro SRAA que también contribuye a la protección, el cual usa ECA2 para sintetizar angiotensina (1-7), que reduce la tensión arterial y tiene efectos cardiovasculares protectores. Su descubrimiento podría conducir al desarrollo de medicamentos nuevos y más eficaces.²⁴⁻²⁶ También se han descrito otras vías relacionadas con este sistema (véase *Novedades: El sistema renina-angiotensina-aldosterona y la enfermedad cardiovascular*).

Hace tiempo que se ha demostrado que los grupos de población cuya ingesta de sodio es elevada tienen una mayor incidencia de hipertensión.²⁷ Los niveles bajos de potasio, calcio y magnesio también son factores de riesgo, ya que su ausencia contribuye a la retención de sodio. Las hormonas natriuréticas modulan la excreción renal de sodio (Na⁺) y necesitan cantidades suficientes de potasio, calcio y magnesio para funcionar correctamente. Los péptidos natriuréticos auricular (ANP), tipo B (BNP) y tipo C (CNP), así como la urodilatina, son hormonas natriuréticas que inducen diuresis, aumento del flujo sanguíneo renal y de la tasa de filtración glomerular, vasodilatación sistémica, hiposecreción de aldosterona e inhibición del SNS. La disfunción de estas hormonas, junto con las alteraciones del SRAA y del SNS, conlleva un aumento del tono vascular y una alteración en la relación presión-natriuresis. Cuando la función natriurética es insuficiente, la concentración sérica de los péptidos natriuréticos se eleva para intentar compensar esa insuficiencia. En la hipertensión, los niveles elevados de ANP

Salt retention leads to water retention and increased blood volume, which contributes to an increase in blood pressure. Subtle renal injury results, with renal vasoconstriction and tissue ischemia. Tissue ischemia causes inflammation of the kidney and contributes to dysfunction of the glomeruli and tubules and promotes additional sodium retention. Increasing dietary intake of potassium, calcium, and magnesium can enhance natriuretic peptide function. New natriuretic peptide agonists are being studied.²⁹

Inflammation also plays a role in the vascular dysfunction of hypertension. Endothelial injury and tissue ischemia result in the release of vasoactive inflammatory cytokines. Although many of these cytokines (e.g., histamine, prostaglandins) have vasodilatory actions in acute inflammatory injury, chronic inflammation contributes to vascular remodeling and smooth muscle contraction.³⁰ Endothelial injury and dysfunction in primary hypertension are further characterized by decreased production of vasodilators, such as nitric oxide, and increased production of vasoconstrictors, such as endothelin.³¹

Obesity is recognized as an important risk factor for hypertension in both adults and children and contributes to many of the neurohumoral, metabolic, renal, and cardiovascular processes that cause hypertension.³² Obesity causes changes in what are called the *adipokines* (leptin, resistin, and adiponectin) and is associated with increased activity of the SNS and the RAAS.^{33,34} Obesity is linked to inflammation, small artery remodeling, endothelial dysfunction, insulin resistance, and an increased risk for cardiovascular complications from hypertension.^{35,36} The association between obesity and hypertension begins in adolescence and can have lifelong effects on health.

Finally, insulin resistance is common in

y BNP se relacionan con un mayor riesgo de hipertrofia ventricular, aterosclerosis e insuficiencia cardíaca.²⁸ La retención salina conlleva retención hídrica y aumenta la volemia, lo que contribuye a la elevación de la tensión arterial con una consiguiente lesión renal incipiente acompañada de vasoconstricción e isquemia tisular. La isquemia tisular causa inflamación renal, contribuye a la disfunción glomerular y tubular, y promueve la retención salina. Aumentar la ingesta de potasio, calcio y magnesio puede mejorar la función péptica natriurética. Se están estudiando nuevos agonistas de los péptidos natriuréticos.²⁹

La inflamación también interviene en la disfunción vascular en la hipertensión. El daño endotelial y la isquemia tisular provocan la secreción de citocinas inflamatorias vasoactivas. Aunque muchas de estas citocinas (p. ej., la histamina y las prostaglandinas) ejercen acciones vasodilatadoras en las lesiones inflamatorias agudas, la inflamación crónica contribuye al remodelado vascular y a la contracción del músculo liso.³⁰ El daño y la disfunción endoteliales en la hipertensión primaria se caracterizan, además, por el descenso en la producción de vasodilatadores, como el óxido nítrico, y por el aumento en la producción de vasoconstrictores, como la endotelina.³¹

La obesidad se considera un factor de riesgo de hipertensión importante tanto en adultos como en niños y contribuye a los muchos procesos neurohumorales, metabólicos, renales y cardiovasculares que causan hipertensión.³² La obesidad causa alteraciones en las llamadas *adipocitocinas* (leptina, resistina y adiponectina) y se asocia a hiperactividad del SNS y del SRAA,^{33,34} inflamación, remodelado de las arterias pequeñas, disfunción endotelial, resistencia a la insulina y mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares secundarias a la hipertensión.^{35,36} La relación entre la obesidad y la hipertensión comienza en la adolescencia y puede tener efectos de por vida en la salud.

Por último, la resistencia a la

hypertension, even in individuals without clinical diabetes. Insulin resistance is associated with endothelial injury and affects renal function, causing renal salt and water retention.³⁷ Insulin resistance is associated with overactivity of the SNS and the RAAS. It is interesting to note that in many individuals with diabetes treated with drugs that increase insulin sensitivity, blood pressure often declines, even in the absence of antihypertensive drugs. The interactions between obesity, hypertension, insulin resistance, and lipid disorders in the metabolic syndrome result in a high risk of cardiovascular disease.^{38,39}

It is likely that primary hypertension is an interaction between many of these factors leading to sustained increases in blood volume and peripheral resistance. The role of these mechanisms in increasing blood volume in the pathophysiology of primary hypertension is summarized in Fig. 33.6.

Secondary Hypertension

Secondary hypertension is caused by an underlying disease process that raises peripheral vascular resistance or cardiac output. Examples include renal vascular or parenchymal disease, adrenocortical tumors, adrenomedullary tumors (pheochromocytoma), and drugs (oral contraceptives, corticosteroids, antihistamines). Blood pressure returns to normal if the cause is identified and removed before permanent structural changes occur.

Complicated Hypertension

Complicated hypertension is chronic hypertension that damages the walls of systemic blood vessels. Within the walls of arteries and arterioles, smooth muscle cells undergo hypertrophy and hyperplasia with associated fibrosis of the tunica intima and media in a process called *vascular remodeling* (Fig. 33.7). Endothelial dysfunction, ang II, catecholamines, insulin resistance, and inflammation contribute to this process. Once

insulina es frecuente en la hipertensión, incluso en diabéticos asintomáticos; se asocia a lesión endotelial y afecta a la función renal, ya que causa retención hidrosalina renal.³⁷ Además, la resistencia a la insulina se asocia a la hiperactividad del SNS y del SRAA. Cabe destacar que en muchos diabéticos tratados con medicamentos que aumentan la sensibilidad a la insulina, la tensión arterial suele disminuir, en ocasiones sin necesidad de tratamiento antihipertensor. Las interacciones entre la obesidad, la hipertensión, la resistencia a la insulina y los trastornos lipídicos del síndrome metabólico conllevan un riesgo elevado de enfermedad cardiovascular.^{38,39}

Es probable que en la hipertensión primaria interactúen muchos de estos factores que llevan a aumentos constantes de la volemia y de la resistencia periférica. La función de estos mecanismos en el aumento de la volemia en la fisiopatología de la hipertensión primaria se resume en la figura 33.6.

Hipertensión secundaria

La **hipertensión secundaria** está causada por un proceso patológico subyacente que eleva la resistencia vascular periférica o el gasto cardíaco. Las nefropatías vascular y parenquimatosa, las neoplasias corticosuprarrenales y en la médula suprarrenal (feocromocitoma) y algunos fármacos (anticonceptivos orales, corticoides y antihistamínicos) son algunos ejemplos de esos procesos. La tensión arterial vuelve a la normalidad cuando se identifica y se elimina la causa de la hipertensión secundaria antes de que se produzcan cambios estructurales permanentes.

Hipertensión complicada

La **hipertensión complicada** se define como una hipertensión crónica que daña las paredes de los vasos sanguíneos sistémicos. Dentro de las paredes arteriales y arteriolas, las células musculares lisas experimentan hipertrofia e hiperplasia y fibrosis asociada de las tunicas íntima y media durante el proceso de *remodelado vascular* (fig. 33.7.), al que contribuyen la disfunción endotelial, la angiotensina II,

significant fibrosis has occurred, reduced blood flow and dysfunction of the organs perfused by these affected vessels are inevitable. Target organs include the kidney, brain, heart, extremities, and eyes (these effects are summarized in Table 33.2).

Cardiovascular complications include angina pectoris, left ventricular hypertrophy leading to CHF (left heart failure, congestive heart failure), coronary heart disease (CAD), MI, and sudden death. Myocardial hypertrophy is mediated by several neurohormonal substances, including the SNS and ang II.⁴⁰

[...] Hypertrophy is characterized by changes in the myocyte proteins, apoptosis of myocytes, and deposition of collagen in heart muscle, which causes it to become thickened, scarred, and less able to relax during diastole, leading to heart failure with preserved ejection fraction.⁴¹ In addition, the increased size of the heart muscle increases demand for oxygen delivery over time, contractility of the heart is impaired, and the individual is at increased risk for systolic heart failure. Vascular complications include the formation, dissection, and rupture of aneurysms (outpouchings in vessel walls); intermittent claudication; and gangrene resulting from vessel occlusion. Renal complications are parenchymal damage, nephrosclerosis, renal arteriosclerosis, and renal insufficiency or failure. Microalbuminuria (small amounts of protein in the urine) is an early sign of impending renal dysfunction and significantly increased risk for cardiovascular events.⁴²

Changes in the vascular beds can be estimated by viewing the arterioles of the

las catecolaminas, la resistencia a la insulina y la inflamación. Cuando la fibrosis es considerable, la reducción del flujo sanguíneo y la disfunción de los órganos perfundidos por los vasos afectados son inevitables. Los órganos y las partes del cuerpo afectados son el riñón, el encéfalo, el corazón, los miembros y los ojos (estos efectos se resumen en el cuadro 33.2).

Las complicaciones cardiovasculares comprenden angina de pecho, hipertrofia ventricular izquierda (que produce insuficiencia ventricular izquierda e insuficiencia cardíaca congestiva), enfermedad coronaria, infarto de miocardio y muerte súbita. La hipertrofia miocárdica está mediada por varios mecanismos neurohormonales, como el SNS y la angiotensina II.⁴⁰

[...] La hipertrofia se caracteriza por modificaciones en las proteínas de los miocitos, la apoptosis de estos y la acumulación de colágeno en el miocardio. Esto provoca el engrosamiento y la cicatrización de esta capa del corazón, lo cual le hace perder la capacidad de relajación durante la diástole y, en consecuencia, se produce insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada.⁴¹ Además, la hipertrofia miocárdica aumenta la demanda de suministro de oxígeno a lo largo del tiempo, la contractilidad cardíaca se ve afectada y hay un mayor riesgo de insuficiencia cardíaca sistólica. Entre las complicaciones vasculares se encuentran la formación, disección y rotura de aneurismas (dilatación localizada en las paredes vasculares), claudicación intermitente y gangrena por oclusión vascular, mientras que las complicaciones renales son daño parenquimatoso, nefrosclerosis, arteriosclerosis renal e insuficiencia renal. La microalbuminuria (pequeñas cantidades de proteína en la orina) es un signo precoz de una disfunción renal inminente y supone un riesgo mucho mayor de complicaciones vasculares.⁴²

La observación de las arteriolas de la retina permite evaluar los cambios en los

retina. Complications specific to the retina include retinal vascular sclerosis, exudation, and hemorrhage. Cerebrovascular complications are similar to those of other arterial beds and include transient ischemia, stroke, cerebral thrombosis, aneurysm, and hemorrhage. Chronic hypertension also has been linked to cognitive decline with aging.^{43,44}

Hypertensive crisis (or malignant hypertension) is rapidly progressive hypertension in which diastolic pressure is usually greater than 140 mmHg. It can occur as an uncommon complication of primary hypertension. Other causes include complications of pregnancy, cocaine or amphetamine use, reaction to certain medications, adrenal tumors, and alcohol withdrawal. High arterial pressure renders the cerebral arterioles incapable of regulating blood flow to the cerebral capillary beds. High hydrostatic pressures in the capillaries cause vascular fluid to exude into the interstitial space. If blood pressure is not reduced, cerebral edema and cerebral dysfunction (encephalopathy) increase until death occurs. Besides encephalopathy, hypertensive crisis can cause papilledema, cardiac failure, uremia, retinopathy, and cerebrovascular accident and is considered a medical emergency. Treatment must be initiated rapidly to avoid these serious complications.⁴⁵

CLINICAL MANIFESTATIONS.

The early stages of hypertension have no clinical manifestations other than elevated blood pressure; for this reason, hypertension is called a *silent disease*. Some hypertensive individuals never have signs, symptoms, or complications, whereas others become very ill, and hypertension can be a cause of death. Still other individuals have anatomic and physiologic damage caused by past hypertensive disease, despite current blood

lechos vasculares. Las complicaciones específicas de la retina son esclerosis vascular, exudación y hemorragia retinianas. Por otra parte, las complicaciones cerebrovasculares son similares a las de otros lechos arteriales y comprenden isquemia transitoria, accidente cerebrovascular, trombosis cerebral, aneurisma y hemorragia. La hipertensión crónica también se ha relacionado con el deterioro cognitivo asociado al envejecimiento.^{43,44}

La **crisis hipertensiva (o hipertensión maligna)** es una hipertensión de progresión rápida en la que la TAD suele ser superior a 140 mmHg y es una complicación infrecuente de la hipertensión primaria. El embarazo, el consumo de cocaína o de anfetaminas, la reacción a algunos medicamentos, los tumores suprarrenales y la abstinencia alcohólica son otras causas de crisis hipertensiva. La tensión arterial elevada provoca que las arteriolas cerebrales no puedan regular el flujo sanguíneo hacia los lechos capilares cerebrales. La presión hidrostática elevada en los capilares provoca la extravasación del líquido vascular hacia el espacio intersticial. Si no se reduce la tensión arterial, el edema cerebral y la disfunción cerebral (encefalopatía) aumentan hasta que se produce la muerte. Además de encefalopatía, la crisis hipertensiva puede causar papiledema, insuficiencia cardíaca, uremia, retinopatía y accidente cerebrovascular; por tanto, se considera una urgencia médica. El tratamiento debe iniciarse cuanto antes para evitar estas complicaciones graves.⁴⁵

MANIFESTACIONES

CLÍNICAS. La única manifestación clínica durante las fases iniciales de la hipertensión es la tensión arterial elevada, por este motivo, la hipertensión se denomina *enfermedad silenciosa*. Algunos hipertensos nunca llegan a presentar signos, síntomas o complicaciones, mientras que en otros la enfermedad es grave e incluso mortal. Otros sufren daños anatómicos y fisiológicos causados por una enfermedad hipertensiva anterior, a pesar

pressure measurements being within normal ranges. If elevated blood pressure is not detected and treated, it becomes established, setting the stage for the complications of hypertension that begin to appear during the fourth, fifth, and sixth decades of life.

Most clinical manifestations of hypertensive disease are caused by complications affecting the target organs. Evidence of heart disease, renal insufficiency, central nervous system dysfunction, impaired vision, impaired mobility, vascular occlusion, or edema can all be caused by sustained hypertension.

EVALUATION AND TREATMENT.

A single elevated blood pressure reading does not mean that a person has hypertension. Diagnosis requires the measurement of blood pressure on at least two separate occasions averaging two readings at least 2 minutes apart, with the individual seated, the arm supported at heart level, after 5 minutes rest, with no smoking or caffeine intake in the past 30 minutes. Some individuals benefit from 24-hour ambulatory blood pressure monitoring because of better correlation with end-organ damage and the ability to screen out "white coat hypertension" (elevated blood pressure that occurs only in a clinic setting) and "masked hypertension" (normal blood pressure in the clinic setting but elevated elsewhere).⁴⁶ Ambulatory measurement also detects those who fail to have a nocturnal decrease in blood pressure and who may be at higher cardiovascular risk. It is especially recommended for individuals with drug resistance, hypotensive symptoms with medications, episodic hypertension, and autonomic dysfunction.⁴⁷

Evaluation of the hypertensive individual should include a complete medical history and assessment of lifestyle and other risk factors

de que las mediciones de tensión arterial estén dentro de los rangos normales. Si la tensión arterial elevada no se detecta ni se trata, se establece de manera permanente y crea las condiciones propicias para las complicaciones de la hipertensión que comenzarán a aparecer durante la cuarta, quinta o sexta décadas de vida.

La causa de la mayoría de las manifestaciones clínicas de la enfermedad hipertensiva son complicaciones que afectan a los órganos efectores. La hipertensión sostenida puede causar signos de enfermedad cardíaca, insuficiencia renal, disfunción del SNC, alteraciones en la movilidad y en la visión, oclusión vascular o edema.

EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO.

Una sola medida de tensión arterial elevada no significa que una persona tenga hipertensión. El diagnóstico requiere la medición de la tensión arterial en al menos dos ocasiones separadas con un promedio de dos medidas con al menos 2 minutos de diferencia, con el paciente sentado, el brazo apoyado a nivel del corazón, después de 5 minutos de descanso, sin haber fumado ni consumido caféina en los últimos 30 minutos. Algunas personas se benefician de la monitorización ambulatoria de la tensión arterial durante 24 horas debido a una mejor correlación con el daño orgánico específico y la capacidad de descartar la "hipertensión de bata blanca" (tensión arterial elevada que solo se produce en un entorno clínico) y la "hipertensión enmascarada" (tensión arterial normal en el entorno clínico, pero elevada en cualquier otro).⁴⁶ La medición ambulatoria también permite detectar a aquellos pacientes que no tienen una disminución nocturna de la tensión arterial y que pueden tener un mayor riesgo cardiovascular, y se recomienda sobre todo para personas que no responden al tratamiento farmacológico o que experimentan síntomas hipotensivos con fármacos, hipertensión episódica o distonía neurovegetativa.⁴⁷

La evaluación del paciente hipertenso debe incluir una anamnesis completa y una evaluación del estilo de

for hypertension and cardiovascular disease, as well as evidence of possible secondary causes of hypertension. Physical examination should include examination of the optic fundi; calculation of body mass index; auscultation for carotid, abdominal, and femoral bruits; examination of the heart and lungs; palpation of the abdomen; assessment of lower extremity pulses and edema; and neurologic examination. Diagnostic tests include complete blood count, urinalysis, biochemical blood profile (measures levels of plasma glucose, sodium, potassium, calcium, magnesium, creatinine, cholesterol, and triglycerides), and an electrocardiogram (ECG). Individuals who have elevated blood pressure are assumed to have primary hypertension unless their history, physical examination, or initial diagnostic screening indicates secondary hypertension. Once the diagnosis is made, a careful evaluation for other cardiovascular risk factors and for target organ damage should be done.

Treatment of primary hypertension depends on its severity. Fig. 33.8 illustrates an overview of the 2017 recommendations.^{18a} Treatment begins with reducing or eliminating risk factors. Lifestyle modification can prevent hypertension from developing in those individuals who fall into the elevated category, may control the blood pressure in stage I hypertension, and can enhance the effects of drug treatment for those with more significant blood pressure elevation. Dietary modifications, such as the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet, are recommended⁴⁸ (also see *Nutrition & Disease: Mediterranean Diet and Cardiovascular [CV] Disease and Recent Findings on Sugar*). Physical training increases stroke volume, which has the effect of lowering heart rate and hence systolic blood pressure, and should consist of regular aerobic physical activity. Individuals are counseled to stop smoking to eliminate vasoconstrictor effects of nicotine.

vida y de otros factores de riesgo para la hipertensión y la enfermedad cardiovascular, así como de los signos de posibles causas secundarias de hipertensión. La exploración física debe incluir examen de retina; cálculo del índice de masa corporal; auscultación en busca de soplos carotídeos, abdominales y femorales; examen cardíaco y pulmonar; palpación del abdomen; valoración de los pulsos y el edema en los miembros inferiores; y examen neurológico. Las pruebas diagnósticas comprenden hemograma completo, análisis de orina, perfil bioquímico de la sangre (concentraciones plasmáticas de glucosa, sodio, potasio, calcio, magnesio, creatinina, colesterol y triglicéridos) y electrocardiograma (ECG). Se supone que las personas que tienen la tensión arterial elevada padecen hipertensión primaria, a menos que la anamnesis, la exploración física o las pruebas diagnósticas iniciales indiquen hipertensión secundaria. Una vez emitido el diagnóstico, se deben evaluar minuciosamente otros factores de riesgo cardiovascular y de daño orgánico específico.

La elección del tratamiento de la hipertensión primaria depende de la gravedad de la enfermedad. En la figura 33.8. se proporciona un resumen de las recomendaciones de 2017.^{18a} El tratamiento comienza con la reducción o eliminación de los factores de riesgo. Un cambio de hábitos puede evitar que una persona con la tensión arterial clasificada como elevada acabe desarrollando hipertensión. Además, puede controlar la tensión arterial en la hipertensión en fase uno y potenciar los efectos del tratamiento farmacológico en aquellos con una elevación de la tensión arterial más pronunciada. Se recomiendan cambios en los hábitos alimentarios, como la dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension* o enfoques dietéticos para detener la hipertensión)⁴⁸ (véase también *Nutrición y enfermedad: Dieta mediterránea y enfermedad cardiovascular. Hallazgos recientes sobre el azúcar*).

El ejercicio físico, que debe ser

Pharmacologic treatment of hypertension reduces the risk of end-organ damage and prevents major diseases, such as myocardial ischemia and stroke. Recent recommendations describe specific target blood pressure outcomes and medication choices for individuals based on age, ethnicity, and comorbidities, such as diabetes and renal disease.^{18a} Commonly recommended medications include thiazide diuretics, ACE inhibitors or ARBs, and calcium channel blockers. Additional considerations are necessary for those with coronary artery disease.⁴⁹ Some individuals require two or more drugs for blood pressure control. Treatment of hypertension with a SBP treatment goal of less than 130 mmHg is recommended for noninstitutionalized ambulatory community-dwelling adults (≥ 65 years of age) with an average SBP of 130 mmHg or higher.

For older adults (≥ 65 years of age) with hypertension and a high burden of comorbidity and limited life expectancy, clinical judgment, patient preference, and a team-based approach to assess risk/benefit is reasonable for decisions regarding intensity of BP lowering and choice of antihypertensive drugs.^{18a,50} Attempts to treat hypertension with techniques, such as renal denervation, have not been consistently successful to date; however, the use of invasive procedures for resistant hypertension continues to be explored.^{51,52} Many new approaches to the treatment of hypertension are being explored that address the complex neurohumoral interactions that contribute to this disorder, and pharmacogenetic research is leading to more personalized treatment regimens.^{53,54} Nutrition is significant for influencing the risk for cardiovascular disease (CVD) and other chronic diseases (see *Nutrition and Disease: Mediterranean Diet and Cardiovascular Disease [CVD] and Recent Findings on Sugar*).

aeróbico y regular, aumenta el volumen sistólico, lo que disminuye la frecuencia cardíaca y, por tanto, la tensión arterial sistólica. Se aconseja dejar de fumar a fin de eliminar los efectos vasoconstrictores de la nicotina.

El tratamiento farmacológico reduce el riesgo de daño orgánico específico y previene enfermedades graves como la isquemia miocárdica y el accidente cerebrovascular. En recomendaciones recientes se describen los valores objetivo específicos de tensión arterial y la elección de los fármacos para cada persona en función de la edad, del grupo étnico y de las enfermedades concomitantes, como la diabetes y las nefropatías.^{18a} Con frecuencia se indican diuréticos tiazídicos, inhibidores de la ECA, ARA y antagonistas del calcio, pero en las personas con enfermedad coronaria es necesario considerar otras opciones.⁴⁹ Algunos pacientes necesitan más de un fármaco para controlar la tensión arterial. En personas mayores autónomas (≥ 65 años) con una TAS media igual o superior a 130 mmHg, el objetivo de tratamiento de la hipertensión es la reducción de la TAS por debajo de 130 mmHg. En los mayores de 65 años con hipertensión, una carga elevada de comorbilidad y una esperanza de vida limitada, el grado de reducción de la TA y la elección de los antihipertensores deben basarse en el juicio clínico, las preferencias del paciente y un enfoque centrado en el equipo médico a fin de valorar los riesgos y los beneficios.^{18a,50} Hasta la fecha no se han obtenido resultados satisfactorios sistemáticos en el tratamiento de la hipertensión con métodos como la denervación renal, si bien se sigue investigando la aplicación de técnicas invasivas para tratar la hipertensión resistente al tratamiento.^{51,52} Se están investigando nuevos tratamientos para la hipertensión que abordan las complejas interacciones neurohumorales que contribuyen a esta enfermedad. Además, gracias a la investigación farmacogenética se posibilitan tratamientos más personalizados.^{53,54} Por otro lado, la nutrición tiene un gran impacto en el

	riesgo de enfermedad cardiovascular y de otras enfermedades crónicas (véase <i>Nutrición y enfermedad: La dieta mediterránea y las enfermedades cardiovasculares</i> . Hallazgos recientes sobre el azúcar).
Figuras:	
FIGURE 33.1 Varicose Veins of the Leg (arrow). (Courtesy Dr. Magruder C. Donaldson, Brigham and Women's Hospital, Boston. From Kumar V et al: <i>Robbins basic pathology</i> , ed 8, Philadelphia, 2010, Saunders.)	Figura 33.1, pág. 1060: Venas varicosas en un miembro inferior (flecha). (Cortesía de Magruer C. Donaldson, Brigham and Women's Hospital, Boston. Reproducida de Kumar V y cols.: <i>Robbins basic pathology</i> , ed 8, Philadelphia, 2010, Saunders.)
FIGURE 33.2 Multiple Venous Thrombi. (From Rosai J: <i>Ackerman's surgical pathology</i> , ed 8, vol 2, St Louis, 1996, Mosby.)	Figura 33.2, pág. 1060: Diferentes trombos venosos. (Reproducida de Rosai J: <i>Ackerman's surgical pathology</i> , ed 8, vol 2, St Louis, 1996, Mosby.)
FIGURE 33.3 Pathophysiology of Hypertension. Numerous genetic vulnerabilities have been linked to hypertension and these, in combination with environmental risks, cause neurohumoral dysfunction (sympathetic nervous system [SNS], renin-angiotensin-aldosterone [RAA] system, and natriuretic hormones) and promote inflammation and insulin resistance. Insulin resistance and neurohumoral dysfunction contribute to sustained systemic vasoconstriction and increased peripheral resistance. Inflammation contributes to renal dysfunction, which, in combination with the neurohumoral alterations, results in renal salt and water retention and increased blood volume. Increased peripheral resistance and increased blood volume are two primary causes of sustained hypertension.	Figura 33.3, pág. 1062: Fisiopatología de la hipertensión. Se han relacionado diferentes alteraciones genéticas con la hipertensión que, en combinación con los riesgos ambientales, causan disfunción neurohumoral (sistema nervioso simpático [SNS], sistema renina-angiotensina-aldosterona [SRAA] y hormonas natriuréticas) y promueven la inflamación y la resistencia a la insulina. La resistencia a la insulina y la disfunción neurohumoral contribuyen a la vasoconstricción sistémica sostenida y al aumento de la resistencia periférica. La inflamación contribuye a la disfunción renal, que, en combinación con las alteraciones neurohumorales, producen retención hidrosalina renal y un aumento de la volemia. El aumento de la resistencia periférica y de la volemia son las dos causas principales de hipertensión sostenida.
Genetics + Environment	Factores genéticos + ambientales
Obesity, adipokines, insulin resistance	Obesidad, adipocitocinas, resistencia a la insulina
Dysfunction of the SNS, RAA, and natriuretic hormones	Disfunción del SNS, del SRAA y de las hormonas natriuréticas
Inflammation	Inflamación
Vasoconstriction	Vasoconstricción
Renal salt and water retention	Retención hidrosalina renal
Increased peripheral resistance	Aumento de la resistencia periférica
Increased blood volume	Aumento de la volemia
Sustained hypertension	Hipertensión sostenida

Vascular remodeling (hyaline sclerosis and atherosclerosis)	Remodelado vascular (esclerosis y aterosclerosis hialinas)
Retinal changes	Alteraciones retinianas
Renal disease (nephrosclerosis)	Nefropatía (nefrosclerosis)
Cardiac disease (coronary artery disease, congestive heart failure)	Cardiopatía (enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca congestiva)
Neurologic disease (stroke, dementia, encephalopathy)	Neuropatía (accidente cerebrovascular, demencia, encefalopatía)
FIGURE 33.4 Role of the Sympathetic Nervous System in the Pathogenesis of Hypertension. Increased activity of the sympathetic nervous system (SNS) not only increases heart rate and peripheral resistance but also causes vascular remodeling with narrowing and vasospasm of arteries. The SNS contributes to insulin resistance, which is associated with endothelial dysfunction and decreased production of vasodilators, such as nitric oxide. The SNS also has procoagulant properties, making vascular spasm and thrombosis more likely. All of these factors contribute to sustained increases in blood pressure.	Figura 33.4, pág. 1063: Función del sistema nervioso simpático en la patogenia de la hipertensión. El aumento de la actividad del sistema nervioso simpático (SNS) no solo aumenta la frecuencia cardíaca y la resistencia periférica, sino que también causa remodelado vascular en el que se producen estenosis y vasoespasmo arteriales. El SNS contribuye a la resistencia a la insulina, que se asocia con disfunción endotelial y de la producción de vasodilatadores como el óxido nítrico, y tiene efectos procoagulantes que pueden estimular espasmos y trombosis vasculares. Todos estos factores contribuyen a un aumento sostenido de la tensión arterial.
↑ Sympathetic nervous system activity	↑ Actividad del sistema nervioso simpático
↑ Heart rate and peripheral resistance	↑ Frecuencia cardíaca y resistencia periférica
↑ Insulin resistance	↑ Resistencia a la insulina
Vascular remodeling	Remodelado vascular
Procoagulant effects	Efectos procoagulantes
Endothelial dysfunction	Disfunción endotelial
Narrowing of vessels and vasospasm	Estenosis y vasoespasmo vasculares
Hypertension	Hipertensión
FIGURE 33.5 Angiotensins and the Organs Affected. A , The shaded blue area is the classical pathway of biosynthesis that generates the renin and angiotensin (ang) I. Ang is synthesized in the liver and is released into the blood where it is cleaved to form ang I by renin secreted by cells in the kidneys. Angiotensin-converting enzyme (ACE) in the lung catalyzes the formation of ang II from ang I, and destroys the potent vasodilator bradykinin. Further cleavage generates ang III and IV. The reddish shading shows the organs affected by ang II including the brain, heart, adrenals, kidney, and the kidney's efferent arterioles. The dashed line (on the left) shows the inhibition of renin by ang II. B , Summary of ang II effects on blood vessel structure and function leading to	Figura 33.5, pág. 1064: Angiotensinas y órganos afectados. A , El sombreado azul contiene la vía biosintética clásica que genera la renina y la angiotensina (ang) I. El angiotensinógeno se sintetiza en el hígado y se libera en la sangre, donde la renina secretada por las células renales la escinde para formar angiotensina I. La enzima convertidora de angiotensina (ECA) de los pulmones cataliza la formación de angiotensina II a partir de la angiotensina I y degrada la bradicinina, un potente vasodilatador. La escisión subsiguiente de las angiotensinas da origen a las ang III y IV. En el sombreado rojizo se muestran los órganos afectados por la angiotensina II: el encéfalo, el corazón, las glándulas

arteriosclerosis. (Redrawn from Goodfriend TL et al: <i>N Engl J Med</i> 334:2649–2654, 1996.).	suprarrenales, el riñón y las arteriolas eferentes renales. La línea discontinua (a la izquierda) indica la inhibición de la renina por acción de la angiotensina II. B , Resumen de los efectos de la angiotensina II en la estructura y la función vasculares que conducen a la aterosclerosis. (Adaptado de Goodfriend TL y cols.: <i>N Engl J Med</i> 334:2649–2654, 1996.)
A	A
Receptor	Receptor
Heart	Corazón
Bradykinin	Bradicinina
Brain	Encéfalo
Adrenal	Glándula suprarrenal
ACE destroys bradykinin	La ECA degrada la bradicinina
Kidney	Riñón
Lungs	Pulmones
ACE	ECA
Angiotensinogen	Angiotensinógeno
Ang I	Ang I
Ang II	Ang II
Efferent arteriole	Arteriola eferente
Renin	Renina
Ang III	Ang III
Liver	Hígado
Kidney	Riñón
Ang IV	Ang IV
B	B
↑ Endothelial dysfunction	↑ Disfunción endotelial
↓ Apoptosis	↓ Apoptosis
↑ Growth	↑ Crecimiento
Ang II	Ang II
↑ Thrombosis	↑ Trombosis
↑ Platelet aggregation	↑ Agregación plaquetaria
↑ Smooth muscle cell growth and migration	↑ Crecimiento y migración de células musculares lisas
FIGURE 33.6 Shift in the Pressure-Natriuresis Relationship. Numerous factors have been implicated in the pathogenesis of sodium retention in individuals with hypertension. These factors cause less renal excretion of salt than would normally occur with increased blood pressure. This is called a <i>shift in the pressure-natriuresis relationship</i> and is believed to be a central process in the pathogenesis of primary hypertension. RAAS, Renin-angiotensin-aldosterone system; SNS, sympathetic nervous system.	Figura 33.6, pág. 1065: Alteraciones en la relación presión-natriuresis. Hay diferentes factores implicados en la patogenia de la retención de sodio en las personas con hipertensión. Estos factores reducen la excreción renal de sodio más de lo que normalmente ocurriría con el aumento de la tensión arterial. Este fenómeno se conoce como <i>alteración en la relación presión-natriuresis</i> , un proceso considerado central en la patogenia de la hipertensión primaria. SRAA, sistema renina-angiotensina-aldosterona; SNS, sistema nervioso

	simpático.
Genetics	Factores genéticos
Decreased dietary potassium, magnesium, and calcium	Disminución de la ingesta de potasio, magnesio y calcio
↑ SNS	↑ SNS
Increased dietary sodium intake	Aumento de la ingesta de sodio
↑ RAAS (especially aldosterone)	↑ SRAA (sobre todo aldosterona)
Decreased renal salt excretion (shift in pressure-natriuresis relationship)	Disminución de la excreción renal de sodio (alteración en la relación presión-natriuresis)
Insulin resistance	Resistencia a la insulina
Obesity	Obesidad
Endothelial dysfunction	Disfunción endotelial
Dysfunction of the natriuretic hormones	Disfunción de las hormonas natriuréticas
Renal glomerular and tubular inflammation	Inflamación de los glomérulos y túbulos renales
<p>FIGURE 33.7 Dramatic Hypertension Change in Small Arterioles. Fibrous intimal proliferation (<i>I</i>) with reduction in lumen vessel caliber (radius) (<i>L</i>) and normal media (<i>M</i>). (From Stevens A, Lowe JS, Scott I: <i>Core pathology</i>, ed 3, London, 2009, Mosby.)</p>	<p>Figura 33.7, pág. 1065: Alteraciones graves en las arteriolas pequeñas debido a la hipertensión. Proliferación fibrosa de la íntima (<i>I</i>) acompañada de reducción del calibre (radio) de la luz vascular (<i>L</i>) y túnica media normal (<i>M</i>). (Reproducida de Stevens A, Lowe JS, Scott I: <i>Core pathology</i>, ed 3, London, 2009, Mosby.)</p>
<p>FIGURE 33.8 Blood Pressure Thresholds and Recommendations for Treatment and Follow-Up. Note: Patients with diabetes mellitus (DM) or chronic kidney disease (CKD) are automatically placed in the high-risk category. For initiation of renin-angiotensin system or diuretic therapy, assess blood tests for electrolytes and renal function 2 to 4 weeks after initiating therapy. *Consider initiation of pharmacological therapy for stage 2 hypertension with 2 antihypertensive agents of different classes. Patients with stage 2 hypertension and BP $\geq 160/100$ mmHg should be promptly treated, carefully monitored, and subject to upward medication dose adjustment as necessary to control BP. Reassessment includes BP measurement, detection of orthostatic hypotension in selected patients (e.g., older or with postural symptoms), identification of white coat hypertension or a white coat effect, documentation of adherence, monitoring of the response to therapy, reinforcement of the importance of adherence, reinforcement of the importance of treatment, and assistance with treatment to achieve BP target. ASCVD, Atherosclerotic cardiovascular disease; BP,</p>	<p>Figura 33.8, pág. 1067: Umbrales de tensión arterial y recomendaciones para el tratamiento y el seguimiento. Nota: los pacientes con diabetes mellitus (DM) o enfermedad renal crónica (ERC) entran directamente a la categoría de alto riesgo. Para iniciar un tratamiento enfocado en el sistema de renina-angiotensina o con diuréticos, evalúe los análisis de sangre para los electrolitos y la función renal de dos a cuatro semanas después de iniciar el tratamiento. *Considerar el inicio del tratamiento farmacológico para la hipertensión en fase dos con dos fármacos antihipertensores de diferentes clases. En los pacientes con hipertensión en fase dos y TA $\geq 160/100$ mmHg el tratamiento debe iniciarse de inmediato; en ellos debe hacerse un seguimiento minucioso y valorar la necesidad de aumentar la dosis para controlar la TA. La reevaluación incluye medir la TA, detectar la presencia de hipotensión ortostática en casos concretos (p. ej., ancianos o pacientes con síntomas ortostáticos), identificar la hipertensión o efecto de bata blanca,</p>

blood pressure; CVD, cardiovascular disease. Data from Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al: ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. <i>Hypertension</i> . 2017 Nov 13. doi: 10.1161/HYP.0000000000000065. [Epub ahead of print.]	valorar el cumplimiento terapéutico, destacar la importancia del tratamiento y apoyar de otras maneras el tratamiento para alcanzar el objetivo de TA. ECVA, enfermedad cardiovascular arteriosclerótica, TA, tensión arterial, ECV, enfermedad cardiovascular. Reproducido de: Whelton PK, Carey RM, Aronow WS y cols.: ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. <i>Hypertension</i> . 2017 Nov 13. doi: 10.1161/HYP.0000000000000065. [publicación electrónica previa impresión].
BP thresholds and recommendations for treatment and follow-up	Umbral de TA y recomendaciones para el tratamiento y el seguimiento
Normal BP (BP < 120/80 mmHg)	TA normal (TA < 120/80 mmHg)
Elevated BP (BP 120-129/< 80 mmHg)	TA elevada (TA 120-129/< 80 mmHg)
Stage 1 hypertension (BP 130-139/80-89 mmHg)	Hipertensión en fase uno (TA 130-139/80-89 mmHg)
Stage 2 hypertension (BP ≥ 140/90 mmHg)	Hipertensión en fase dos (TA ≥ 140/90 mmHg)
Promote optimal lifestyle habits	Promover hábitos de vida óptimos
Nonpharmacological therapy	Tratamiento no farmacológico
Clinical ASCVD or estimated 10-y CVD risk ≥ 10%	ECVA sintomática o riesgo de ECV calculado a 10 años ≥ 10%
No	No
Yes	Sí
Reassess in 1 y	Reevaluación en 1 año
Reassess in 3-6 mo	Reevaluación en 3-6 meses
Nonpharmacological therapy	Tratamiento no farmacológico
Nonpharmacological therapy and BP-lowering medication	Tratamiento no farmacológico y fármacos para reducir la TA
Nonpharmacological therapy and BP-lowering medication*	Tratamiento no farmacológico y fármacos para reducir la TA
Reassess in 3-6 mo	Reevaluación en 3-6 meses
Reassess in 1 mo	Reevaluación en 1 mes
BP goal met	Objetivo de TA cumplido
No	No
Yes	Sí
Assess and optimize adherence to therapy	Evaluar y optimizar el cumplimiento terapéutico
Reassess in 3-6 mo	Reevaluación en 3-6 meses
Consider intensification of therapy	Posibilidad de intensificar el tratamiento
Cuadros:	
Cuadro 33.1, pág. 1061:	

TABLE 33.1 CLASSIFICATION OF BLOOD PRESSURE FOR ADULTS*			
CUADRO 33.1 CLASIFICACIÓN DE LA TENSIÓN ARTERIAL PARA ADULTOS*			
CATEGORY	SYSTOLIC (mmHg)		DIASTOLIC (mmHg)
CATEGORÍA	SISTÓLICA (mmHg)		DIÁSTOLICA (mmHg)
Normal	< 120	<i>AND</i>	< 80
Normal	< 120	<i>Y</i>	< 80
Elevated	120-129	<i>OR</i>	< 80
Elevada	120-129	<i>O</i>	< 80
Hypertension Stage 1 hypertension	130-139	<i>OR</i>	80-89
Stage 2 hypertension	≥ 140	<i>OR</i>	≥ 90
Hipertensión Hipertensión en fase uno	130-139	<i>O</i>	80-89
Hipertensión en fase dos	≥ 140	<i>O</i>	≥ 90
Hypertensive crisis	> 180	<i>AND/OR</i>	> 120
Crisis hipertensiva	> 180	<i>Y/O</i>	> 120
*Individuals with systolic blood pressure and diastolic blood pressure in two categories should be designated to the higher blood pressure category. Blood pressure indicates an average of more than two careful readings obtained on more than two occasions. Data from Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al: <i>Hypertension</i> . 2017 Nov 13. doi: 10.1161/HYP.0000000000000065.		*Las personas cuya tensión arterial sistólica y diastólica se encuentran en dos categorías diferentes deben incluirse en la categoría de tensión arterial elevada. La tensión arterial a considerar debe ser un promedio de más de dos mediciones minuciosas obtenidas en más de dos ocasiones. Reproducido de Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, y cols.: <i>Hypertension</i> . 2017 Nov 13. doi: 10.1161/HYP.0000000000000065.	

Cuadro 33.2, pág. 1066:

TABLE 33.2 PATHOLOGIC EFFECTS OF SUSTAINED, COMPLICATED PRIMARY HYPERTENSION		
CUADRO 33.2 EFECTOS PATOLÓGICOS DE LA HIPERTENSIÓN PRIMARIA COMPLICADA SOSTENIDA		
SITE OF INJURY	MECHANISM OF INJURY	POTENTIAL PATHOLOGIC EFFECT
LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN	MECANISMOS DE LESIÓN	EFECTO PATOLÓGICO POTENCIAL
Heart Myocardium	Increased workload combined with diminished blood flow through coronary arteries	Left ventricular hypertrophy, myocardial ischemia, heart failure
Corazón Miocardio	Sobrecarga, disminución del flujo coronario	Hipertrofia ventricular izquierda, isquemia miocárdica, insuficiencia cardíaca
Coronary arteries	Accelerated atherosclerosis (coronary artery disease)	Myocardial ischemia, myocardial infarction,

		sudden death
Arterias coronarias	Aterosclerosis acelerada (enfermedad coronaria)	Isquemia miocárdica, infarto de miocardio, muerte súbita
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
Riñones	Reducción del flujo sanguíneo, aumento de la tensión arteriolar, estimulación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) y del sistema nervioso simpático (SNS), inflamación	Glomerulosclerosis y disminución de la filtración glomerular, nefropatía terminal
Brain	Reduced blood flow and oxygen supply; weakened vessel walls, accelerated atherosclerosis	Transient ischemic attacks, cerebral thrombosis, aneurysm, hemorrhage, acute brain infarction
Encéfalo	Reducción del flujo sanguíneo y del aporte de oxígeno, debilidad de las paredes vasculares, aterosclerosis acelerada	Ataques isquémicos transitorios, trombosis cerebral, aneurisma, hemorragia, infarto cerebral agudo
Eyes (retinas)	Retinal vascular sclerosis, increased retinal artery pressures	Hypertensive retinopathy, retinal exudates and hemorrhages
Ojos (retinas)	Esclerosis vascular retiniana, aumento de la tensión de las arterias retinianas	Retinopatía hipertensiva, exudados y hemorragias retinianas
Aorta	Weakened vessel wall	Dissecting aneurysm
Aorta	Debilidad de la pared vascular	Aneurisma disecante
Arteries of lower extremities	Reduced blood flow and high pressures in arterioles, accelerated atherosclerosis	Intermittent claudication, gangrene
Arterias de los miembros inferiores	Reducción del flujo sanguíneo y aumento de la tensión en las arteriolas, aterosclerosis acelerada	Claudicación intermitente, gangrena

Recuadros:

Recuadro What's new, pág. 1063:

What's New?

The Renin-Angiotensin-Aldosterone System (RAAS) and Cardiovascular Disease

The RAAS has multiple effects on the cardiovascular system. There are four known RAA systems. The first and best

NOVEDADES

El sistema renina-angiotensina-aldosterona y la enfermedad cardiovascular

El sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) tiene múltiples efectos sobre el aparato cardiovascular. Se han identificado

<p>known pathway includes the release of renin, the synthesis of angiotensin II (ang II) through angiotensin-converting enzyme (ACE), and stimulation of the AT1 receptor with secretion of aldosterone. Activation of the AT1 receptor causes systemic vasoconstriction and renal salt and water retention, and stimulates tissue growth and inflammation. AT1 activation also contributes to insulin resistance; remodeling of blood vessels, glomeruli, and the myocardium; atherogenesis and dysrhythmias; and decreased release of endothelial vasodilators and anticoagulants. Drugs that block this RAA pathway include ACE inhibitors, direct renin inhibitors, Ang II receptor blockers (ARBs), and aldosterone inhibitors. The second RAA pathway involves activation of a second ACE (ACE2) leading to the synthesis of angiotensin (1-7) from ang II. Ang (1-7) stimulates Mas receptors in the brain, blood vessels, heart, kidney, gut, pancreas, and inflammatory cells and has vasodilatory, antiproliferative, antifibrotic, and antithrombotic effects. These protective effects lead to lower blood pressure, less vascular inflammation and clotting, improved insulin sensitivity, and decreased tissue remodeling and damage to target organ tissues. Research is underway to develop pharmacologic interventions, such as synthetic Mas agonists, Ang (1-7) formulations, and ACE2 activators that will stimulate these protective RAA pathways. More recently, additional RAA pathways have been identified. The third RAA system involves activation of the AT2 receptor by Ang II and by Ang III (derived from Ang II through the action of aminopeptidase). This pathway is up-regulated in brain, heart, and kidney injury and is antifibrotic, neuroprotective, and antiinflammatory but has no effect on blood pressure. AT2 agonists are being explored. Finally, the fourth RAA pathway is mediated by Ang IV which is derived from Ang III and activates the insulin-responsive aminopeptidase (IRAP) receptor. This pathway contributes to target organ damage in hypertension, and inhibitors of IRAP are under investigation. It may not be long before a fifth RAA pathway</p>	<p>cuatro vías del SRAA. La primera, que es la más conocida, comprende la liberación de renina, la síntesis de angiotensina II por acción de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) y la estimulación del receptor de AT1, que favorece la secreción de aldosterona. La activación del receptor de AT1 causa vasoconstricción sistémica y retención hidrosalina renal, y estimula el crecimiento y la inflamación tisulares; también contribuye a la resistencia a la insulina, a la aterogénesis, a las arritmias, a la hiposecreción de vasodilatadores y de anticoagulantes endoteliales, y al remodelado vascular, glomerular y miocárdico. Entre los fármacos que bloquean esta vía se encuentran los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA), los inhibidores directos de la renina, los bloqueantes de los receptores de la angiotensina II y los inhibidores de la aldosterona. En la segunda vía del SRAA se activa una segunda ECA (ECA2) que sintetiza angiotensina (1-7) a partir de la angiotensina II. La angiotensina (1-7) estimula los receptores Mas en el encéfalo, los vasos sanguíneos, el corazón, los riñones, el intestino, el páncreas y las células inflamatorias, y tiene efectos vasodilatadores, antiproliferativos, antifibróticos y antitrombóticos. Estos efectos protectores reducen la tensión arterial, la inflamación vascular y la coagulación; mejoran la sensibilidad a la insulina y disminuyen el remodelado y la lesión en los tejidos de los órganos afectados. Se están llevando a cabo investigaciones para desarrollar intervenciones farmacológicas (p. ej., con agonistas sintéticos de Mas, formulaciones de angiotensina [1-7] y activadores de la ECA2) que estimularán estas vías del SRAA con acción protectora. Recientemente se han identificado otras vías del SRAA. En la tercera, la angiotensina II y la angiotensina III (formada a partir de la angiotensina II por la acción de una aminopeptidasa) activan el receptor de AT2. Esta vía aumenta en las lesiones encefálicas, cardíacas y renales, y tiene un efecto antifibrótico, neuroprotector y antiinflamatorio; pero no tiene efecto sobre la tensión arterial. Se está estudiando</p>
---	--

<p>is described since a new homolog of ACE called ACE3 is now being identified in animal models.</p>	<p>el uso de agonistas del receptor de AT2. Por último, la cuarta vía del SRAA está mediada por la angiotensina IV, que deriva de la angiotensina III y activa al receptor de aminopeptidasa sensible a la insulina (IRAP, por sus siglas en inglés). Esta vía contribuye a la lesión de los órganos afectados en la hipertensión. Se están investigando los inhibidores de la IRAP y es posible que pronto se describa una quinta vía del SRAA, ya que se ha identificado un nuevo miembro homólogo de la familia de las ECA, llamado ECA3, en modelos animales.</p>
--	---

3. Comentario

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

3.1. Metodología

En primer lugar, antes de comenzar con las prácticas propiamente dichas, y tras redactar una carta de presentación para la editorial y someterse a una prueba de traducción, los alumnos fuimos divididos en cinco grupos de trabajo en los que todos los alumnos teníamos que realizar las mismas tareas: elaboración del glosario, traducción y revisión de los textos.

Las prácticas se desarrollaron en el plazo de cuatro semanas, durante las cuales se llevaron las fases en las que se dividió este proyecto: la primera semana consistió en la compilación del glosario, la fase de estudio y la entrega de los primeros fragmentos de la traducción que se realizó del 6 al 25 de junio, a partir del 28 de junio se realizó la fase de unificación de la traducción y revisión del resultado final. No obstante, a todo esto, había que añadir, una vez empezaron las entregas, la revisión de los fragmentos de cada una de las versiones de los compañeros, así como la exposición o resolución de cualquier duda planteada en la *Policlínica*, el foro habilitado para este fin; esta era la planificación inicial y se tuvieron que realizar algunos cambios dada la alta carga de trabajo, por lo que se solo se realizaron entregas hasta el 14 de junio para después proceder a la revisión colectiva con el fin de pulir el trabajo realizado.

Durante todas las prácticas, tanto los alumnos como los tutores formulaban diversas preguntas sobre los distintos términos que aparecían en los dos capítulos en el ya mencionado foro *Policlínica*. Además, la primera semana también se dedicó a la elaboración de dos glosarios terminológicos, uno para cada capítulo en cuestión. En concreto, el glosario que se nos asignó, compuesto por más de 800 términos, consistía en un documento colaborativo en el que todos los alumnos participamos. A cada grupo se le asignaron unos 130 términos. La fase de estudio previa a la traducción, junto con la elaboración del glosario, resultó fundamental para comprender con exhaustividad los textos y resolver las posibles dudas terminológicas de cara a la traducción. Tras esta fase, se procedió a la traducción, que se desarrolló durante parte de la primera semana, la segunda y la tercera. Cada día, los alumnos teníamos que traducir una media de 750 palabras.

Una vez entregados los fragmentos diarios, revisábamos las traducciones de los compañeros del grupo y las comentábamos, destacando los puntos fuertes y corrigiendo errores o, simplemente, planteando posibles mejoras a sus propuestas. Personalmente, la metodología que seguí fue la siguiente: en primer lugar, me dediqué a la lectura y comprensión del fragmento y a la resolución de dudas de carácter terminológico, proceso para el que recurrí, principalmente, a las obras a las que la editorial nos dio acceso: *La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico* de Gutiérrez Vázquez y *Principios de anatomía y fisiología*, de Tortora y Derrickson. A continuación, me enfrenté a los fragmentos diarios correspondientes y, tras publicar mi propia traducción, revisaba las

de mis compañeros proponiéndoles algunas mejoras o correcciones. Por último, también aplicaba las sugerencias y correcciones que me hacían mis compañeros y los tutores que comentaban mi traducción.

Por otra parte, los alumnos contábamos con acceso al Diccionario de Términos Médicos (DTM en adelante) de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM en adelante) y al *Libro rojo* (LR en adelante) de Fernando Navarro.

3.2. Problemas de comprensión y de traducción

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

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

A continuación, se aplica esta clasificación a los problemas que han surgido durante la fase de traducción del fragmento.

3.2.1. Problemas lingüísticos

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

3.2.1.1. Problemas léxico-semánticos

Los problemas de traducción en el plano léxico-semántico que se han encontrado en el fragmento traducido han sido los siguientes:

- Falsos amigos

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

1 TO: A varicose vein refers to a **condition** in which venous blood has pooled,

producing distortion of the veins, leakage, increased intravascular hydrostatic pressure, and inflammation (Fig. 33.1).

TM: [...] mientras que las venas varicosas son un **trastorno** en el que la sangre venosa se acumula y produce deformación, insuficiencia valvular, aumento de la presión hidrostática intravenosa e inflamación (fig. 33.1.).

Condition es un término engañoso que no siempre se puede traducir por «condición». El término español «condición» quiere decir, entre otras acepciones: «Hecho, situación o circunstancia cuyo cumplimiento es indispensable para que se verifiquen otros» o «Estado o situación en que se halla alguien o algo», según el DTM. Fernando Navarro advierte en su *Libro rojo* de la precaución que debe tenerse al traducir este término, y propone varias opciones como «enfermedad», «proceso», «dolencia», «trastorno» o «alteración», entre otros. En este ejemplo se habla de las venas varicosas, es decir, de la dilatación permanente de una vena, por lo que se considera más apropiado traducir *condition* por «trastorno», término que el DTM define como «Alteración orgánica o funcional».

2. **TO:** Blood pressure returns to normal if the cause is identified and **removed** before permanent structural changes occur.

TM: La tensión arterial vuelve a la normalidad cuando se identifica y se **elimina** la causa de la hipertensión secundaria antes de que se produzcan cambios estructurales permanentes.

Podríamos dar por supuesto que *remove* no significa «remover» («mover algo, agitándolo o dándole vueltas, generalmente para que sus distintos elementos se mezclen», según el Diccionario de la lengua española, en adelante DLE), sino «extirpar», «eliminar», «retirar».

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

- Polisemia

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

- *Brain*

Este término tiene dos posibles traducciones al español:

1. Encéfalo: «Parte del sistema nervioso central contenida en la cavidad craneal, que comprende las estructuras derivadas del prosencéfalo, el mesencéfalo y el rombencéfalo: cerebro, tronco encefálico y cerebelo». (Fuente: DTM)

2. Cerebro: «Porción más voluminosa del encéfalo, derivada de la vesícula prosencefálica que comprende el diencefalo y el telencefalo, ocupa la porción supratentorial del cráneo y se continúa caudalmente con el tronco del encéfalo».
(Fuente: DTM)

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

1. TO: In the *brain*, angiotensin (ang) II enhances sympathetic neural outflow and alters the release of hormones that contribute to endothelial dysfunction, insulin resistance, dyslipidemia, and platelet aggregation.²³

TM: En el **cerebro**, la angiotensina II intensifica los estímulos simpáticos y altera la liberación de hormonas que contribuyen a la disfunción endotelial, la resistencia a la insulina, la dislipidemia y la agregación plaquetaria.²³

En este caso, necesitamos saber qué parte de este órgano es la que se encarga de la liberación de angiotensina y de la liberación de hormonas. Si atendemos al capítulo 14 de la obra Tortora y Derrickson, observamos un esquema muy amplio sobre las distintas funciones que desempeña el encéfalo, en la que se concluye que el hipotálamo es la parte del diencefalo que se encarga de la liberación de hormonas, entre otras muchas funciones. A su vez, el diencefalo, atendiendo al DTM, es la vesícula caudal de división del prosencefalo, y este último se considera una de las divisiones del encéfalo, por lo que, en este caso concreto, debemos traducir *brain* por encéfalo.

2. TO: Target organs include the kidney, **brain**, heart, extremities, and eyes (these effects are summarized in Table 33.2).

TM: Los órganos y las partes del cuerpo afectados son el riñón, el **cerebro**, el corazón, los miembros y los ojos (estos efectos se resumen en el cuadro 33.2).

Tal y como hemos podido concluir con las definiciones anteriores de cerebro y encéfalo, podemos afirmar que el encéfalo es una parte más grande que incluye al cerebro, por lo que en este caso tenemos que hablar de nuevo de encéfalo.

○ *Drug*

Atendiendo al DTM, este término tiene tres posibles acepciones en inglés:

1. Cualquier sustancia adictiva que se usa para modificar el estado, «droga»
2. Sustancia química de origen natural o sintético que, al interactuar con un organismo vivo, produce una respuesta, sea esta beneficiosa o tóxica, equivalente a «fármaco»
3. Uno o más principios activos, con excipientes añadidos y ya elaborados por la técnica farmacéutica para su uso medicinal en una forma farmacéutica determinada, lista para administrar al paciente, equivalente a «medicamento».

El término aparece en el siguiente contexto:

1. TO: It is interesting to note that in many individuals with diabetes treated with **drugs** that increase insulin sensitivity, blood pressure often declines, even in the absence of

antihypertensive drugs.

TM: Cabe destacar que en muchos diabéticos tratados con **fármacos** que aumentan la sensibilidad a la insulina, la tensión arterial suele disminuir, en ocasiones sin necesidad de tratamiento antihipertensor.

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

2. TO: Secondary Hypertension

Secondary hypertension is caused by an underlying disease process that raises peripheral vascular resistance or cardiac output. Examples include renal vascular or parenchymal disease, adrenocortical tumors, adrenomedullary tumors (pheochromocytoma), and **drugs** (oral contraceptives, corticosteroids, antihistamines).

TM: Hipertensión secundaria

La **hipertensión secundaria** está causada por un proceso patológico subyacente que eleva la resistencia vascular periférica o el gasto cardíaco. Las nefropatías vascular y parenquimatosa, las neoplasias corticosuprarrenales y en la médula suprarrenal (feocromocitoma) y algunos **fármacos** (anticonceptivos orales, corticoides y antihistamínicos) son algunos ejemplos de esos procesos.

En este caso, los anticonceptivos orales, los corticoides y los antihistamínicos son algunos ejemplos de fármacos, por lo que debemos traducir el término *drug* como tal.

○ Evidence:

De acuerdo con Navarro, la traducción de este término depende del contexto, pues en la mayor parte de los casos no significa «evidencia». A continuación, recogemos la acepción que creemos es la acertada en nuestra traducción:

1. Manifestación objetiva de una enfermedad o un síndrome, equivalente a «signos».

Para el primer ejemplo, nos fue necesario acudir al pretexto: ‘Most **clinical manifestations** of hypertensive disease are caused by complications affecting the target organs’ y ya sabemos que las manifestaciones clínicas incluyen los signos y los síntomas. A continuación, se habla de una serie de alteraciones que se producen en los órganos efectores, por lo que **signos** es adecuado, ya que son manifestaciones evidentes para el observador y no para el sujeto que los padece.

1. TO: Evidence of heart disease, renal insufficiency, central nervous system dysfunction, impaired vision, impaired mobility, vascular occlusion, or edema can all be caused by sustained hypertension.

TM: La hipertensión sostenida puede causar **signos** de enfermedad cardíaca, insuficiencia renal, disfunción del SNC, alteraciones en la movilidad y en la visión, oclusión vascular o edema.

2. TO: Evaluation of the hypertensive individual should include a complete medical history and assessment of lifestyle and other risk factors for hypertension and cardiovascular disease, as well as **evidence**

of possible secondary causes of hypertension.

TM: La evaluación del paciente hipertenso debe incluir una anamnesis completa y una evaluación del estilo de vida y de otros factores de riesgo para la hipertensión y la enfermedad cardiovascular, así como de los **signos** de posibles causas secundarias de hipertensión.

- *Primary*

Según el DTM, el término *primary* tiene tres acepciones principales:

1. Aplicado a una enfermedad: que aparece como consecuencia directa de la actuación del agente causal, sin necesidad de que concurren otras enfermedades o lesiones previas, como sucede en las enfermedades secundarias.
2. Principal, esencial o fundamental.
3. idiopático, -ca.

1. TO: Treatment of **primary** hypertension depends on its severity.

TM: La elección del tratamiento de la hipertensión **primaria** depende de la gravedad de la enfermedad

En este caso, se puede traducir *primary* por primaria, pues es así como se denomina a esta enfermedad.

2. TO: Increased peripheral resistance and increased blood volume are two **primary** causes of sustained hypertension.

TM: El aumento de la resistencia periférica y de la volemia son dos causas **principales** de hipertensión sostenida.

A diferencia del ejemplo anterior, *primary* modifica a las causas e indica su importancia a la hora de desarrollar hipertensión sostenida. Por este motivo, es más apropiado traducir el término por «principal».

3. TO: Hypertension is the most common **primary** diagnosis in the United States—approximately one in three adults older than 20 years of age has hypertension; this increases to nearly two in three in those older than age 60.

TM: En los Estados Unidos la hipertensión es el diagnóstico **principal** más frecuente: aproximadamente un tercio de los adultos mayores de 20 años tiene hipertensión, proporción que aumenta a casi dos tercios en las personas mayores de 60 años.

En este ejemplo, cometimos un error al traducir *primary* por principal, pues Ignacio nos advirtió de que el término *primary* en este caso concreto se refiere a atención primaria, es decir, el nivel más bajo de asistencia médica.

Corrección:

En los Estados Unidos la hipertensión es el diagnóstico más frecuente en **atención primaria** [...]

○ *Examination*

Este término admite varias posibilidades de traducción, incluimos las dos acepciones que aparecen en el DTM:

1. Inspección, observación, exploración o investigación, efectuadas con o sin instrumentos especiales, de las características morfológicas o funcionales de un órgano, de una parte del cuerpo o del cuerpo en su totalidad, por lo general con fines diagnósticos.
2. Conjunto de maniobras adecuadamente definidas y protocolizadas que realiza un médico u otro profesional sanitario para obtener información sobre el estado de salud de un sujeto. Basada en el uso de los sentidos, incluye cuatro componentes fundamentales: inspección visual y en ocasiones olfativa, palpación, percusión y auscultación.

1. **TO:** Physical **examination** should include examination of the optic fundi; calculation of body mass index; auscultation for carotid, abdominal, and femoral bruits; **examination** of the heart and lungs; palpation of the abdomen; assessment of lower extremity pulses and edema; and neurologic **examination**.

TM: La **exploración** física debe incluir examen de retina; cálculo del índice de masa corporal; auscultación en busca de soplos carotídeos, abdominales y femorales; **examen** cardíaco y pulmonar; palpación del abdomen; valoración de los pulsos y el edema en los miembros inferiores; y **examen** neurológico.

Así, en el primer caso, cuando el término *examination* va acompañado del adjetivo *physical*, se refiere a la exploración física, mientras que en los dos siguientes ejemplos se trata simplemente del examen que hay que realizar para diagnosticar la crisis hipertensiva.

○ *Undergo*

De acuerdo con el *Libro rojo*, este término puede significar:

1. «sufrir», «padecer», «experimentar»: un cambio o una transformación del tipo que sea.
2. «someterse»: a una operación o a una intervención quirúrgica.
3. «recibir»: tratamiento.

1. TO: Within the walls of arteries and arterioles, smooth muscle cells **undergo** hypertrophy and hyperplasia with associated fibrosis of the tunica intima and media in a process called *vascular remodeling* (Fig. 33.7).

TM: Dentro de las paredes arteriales y arteriolares, las células musculares lisas **experimentan** hipertrofia e hiperplasia y fibrosis asociada de las tunicas íntima y media durante el proceso de *remodelado vascular* (fig. 33.7.), [...].

Como se puede apreciar, hemos empleado el término «experimentar», que creemos que se ajusta más al sentido del original¹. Si bien en mi primera versión empleé el término «someterse a».

- Siglas

El *Diccionario de la Real Academia Española* define las siglas como: «Abreviación gráfica formada por el conjunto de letras iniciales de una expresión compleja; p. ej., *ONU* por *Organización de las Naciones Unidas*, *ovni* por *objeto volador no identificado*, *IPC* por *índice de precios al consumo*».

En lo que a la traducción de siglas se refiere, Claros Díaz (2016: 66) explica que no hay un consenso establecido a la hora de traducir o no las siglas, y hay que autores que son partidarios de traducirlas todas y otros que prefieren no traducirlas.

En este encargo en cuestión, las pautas de la editorial nos ayudaron a decidir qué hacer con las siglas. En el documento se cita: «Por favor, usar* la menor cantidad de siglas posibles, solo las más conocidas. La tendencia americana de usar siglas sistemáticamente nos confunde en español, si se usan demasiadas hay que volver atrás para recordar qué significaba y entorpece la lectura. IAM, PET, TEP está bien, pero VUSP, SRA, PAN pueden significar muchas cosas».

Durante las prácticas, el método que se ha llevado a cabo en la traducción de las siglas ha consistido en desarrollar el término al que se refiere y poner la sigla entre paréntesis la primera vez que aparece en el texto, de ahí en adelante, se ha repetido la sigla, pero no hemos utilizado todas las siglas que aparecen en el original por las instrucciones de la editorial, solo hemos dejado aquellas que más se repetían, por ejemplo: TVP, SVCS, VCS, RM, TAS, TAD, SNS y SRAA. Por el contrario, omitimos la sigla IM (infarto de miocardio), que solo aparecía una vez en el texto original.

En el caso de aquellos términos para los que se emplean con más frecuencia las siglas en inglés, como es el caso del receptor de aminopeptidasa sensible a la insulina, se indicó entre paréntesis que la sigla era inglesa: «(IRAP, por sus siglas en inglés)».

- Sinónimos

Por otro lado, el *Diccionario de la Real Academia Española* define los sinónimos como: «Dicho de una palabra o de una expresión: Que, respecto de otra, tiene el mismo significado o muy parecido, como *empezar* y *comenzar*».

En *Traducción y lenguaje en medicina*, Navarro explica que los sinónimos, junto con las siglas y la polisemia, son también uno de los causantes de muchos problemas de traducción y puede suponer un obstáculo en la comunicación de los lenguajes de especialidad. A continuación, se analizan tres términos en inglés cuya traducción puede presentar algunos problemas debido a la sinonimia.

¹ «El remodelado vascular es un proceso activo de alteración estructural que **involucra cambios** en al menos cuatro procesos celulares: crecimiento, muerte, migración y producción-degradación de matriz extracelular» (Renna y Miatello 2003).

- *Ultrasound*: atendiendo al LR, puede traducirse por «ultrasonido» o por «ecografía». No obstante, este término en inglés se utiliza como sinónimo intercambiable de ecografía.
- *Pressure*: forma abreviada de *blood pressure*. De acuerdo con Navarro, puede traducirse tanto por presión sanguínea, tensión arterial o presión arterial y se usan como sinónimos intercambiables.
- *Remodeling*: según el DTM, puede traducirse por «remodelación», «remodelado» o «remodelamiento». De acuerdo con las pautas de la editorial, el término que debía usarse en esta obra era «remodelado».

Como conclusión tras este breve análisis, podemos afirmar que tanto las siglas como los sinónimos pueden presentar diferentes problemas de traducción. Sin embargo, las dudas que se plantearon se resolvieron gracias a las pautas de traducción establecidas y al contacto continuo que teníamos con la supervisora de la editorial para consultar este tipo de dudas.

3.2.1.2. Problemas morfosintácticos

- Voz pasiva

De acuerdo con Navarro (1997), el uso de la voz pasiva es mucho más frecuente en inglés que en español, mientras que el español tiende a evitarla y existe preferencia por la voz activa. El autor también afirma que, aunque la pasiva no es en sí incorrecta, «su abuso es una de las cosas que más desfiguran el genio de nuestra lengua y que a más de un escrito da aire forastero».

En estos dos ejemplos, he optado por la pasiva refleja española para la traducir la pasiva del inglés, puesto que el objetivo principal de la pasiva refleja es indicar impersonalidad.

1. TO: Both **are associated** with less pain and faster recovery compared to endovenous laser therapy and surgical stripping

TM: [...] tratamientos menos dolorosos y que **se asocian** a una recuperación más rápida en comparación con el tratamiento endovenoso con láser y la flebectomía

2. TO: Epigenetic links between environmental factors, such as diet, exercise, and smoking, with gene expression also **are being defined**.^{20,21}

TM: También **se están estudiando** los vínculos epigenéticos entre los factores ambientales (p. ej., la dieta, el ejercicio y el consumo de tabaco) y la expresión génica.^{20,21}

- Verbos modales

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

Antes de traducir el verbo modal al español, es necesario asegurarse primero de que el verbo ni indica realmente una posibilidad, como ocurre a continuación:

1. TO: Infection **can** occur because poor circulation limits immune and inflammatory responses, especially as a complication of reparative surgery.

TM: **Puede** producirse una infección, sobre todo como complicación de una cirugía reparadora, ya que la circulación insuficiente limita las respuestas inmunitaria e inflamatoria.

En este ejemplo, se entiende que se produce una infección por la circulación insuficiente, esta última puede deberse a una complicación en una cirugía. Podemos apreciar que existe cierto grado de posibilidad, por lo que la traducción del modal en este caso es necesaria y correcta.

2. TO: With a slow-growing malignancy, stenting of the SVC may be considered for immediate symptom relief, followed by appropriate chemotherapy. For an infectious cause of SVCS, antibiotics are used. Fluid restriction, diuretics, supplemental oxygen, and elevation of the head also **can** provide symptomatic relief.

TM: Ante una neoplasia maligna de crecimiento lento se puede considerar la colocación de una endoprótesis en la VCS a fin de obtener alivio sintomático rápidamente, seguida de la quimioterapia apropiada. Si la causa es infecciosa, deben administrarse antibióticos. La restricción hídrica, los diuréticos, la oxigenoterapia y la elevación de la cabeza también **proporcionan** alivio sintomático.

En este otro ejemplo, se puede omitir el modal *can* perfectamente, ya que está demostrado que estas recomendaciones y tratamientos proporcionan un alivio sintomático en el síndrome de la vena cava superior.

- Ortotipografía

Estas cuestiones no han presentado problemas en sí porque en las pautas de la Editorial venían especificadas. En todo momento se nos avisó de cuándo respetar mayúsculas, negrita, cursiva, numeración, etc. Por ejemplo, para hacer referencia a las figuras debía emplearse el siguiente formato: «Figura 33., pág. 1060», o abreviado: «(fig.1-1.)». Por otra parte, no debíamos usar viñetas ni numeración automáticas.

Uno de los aspectos que nos llamaron la atención fueron que, por ejemplo, no debíamos usar espacio irrompible entre el número y el porcentaje, colocar un punto cada vez que se hacía referencia a una figura, Figura 33.8., o no colocar cursiva en diabetes *mellitus*.

- Artículos

Son muchos los autores los que señalan como error frecuente en la traducción de textos científicos la supresión del artículo (Navarro, 2006). En español, sin embargo, es bien sabido que prácticamente todos los sustantivos deben ir precedidos de su artículo, por no hablar de que este debe conjugarse tanto en género como en número con el sintagma al que acompaña.

1. TO: **Accumulation** of clotting factors and platelets leads to

thrombus formation in the vein, often near a venous valve.

TM: La acumulación de plaquetas y de factores de la coagulación favorece **la formación de trombos** venosos, a menudo cerca de las válvulas.

2. TO: Low levels of dietary potassium, calcium, and magnesium also are risk factors because sodium is retained without their intake.

TM: Los niveles bajos de potasio, calcio y magnesio también son factores de riesgo, ya que su ausencia contribuye a **la retención de sodio**.

- Determinantes posesivos

El inglés siempre tiende a especificar la posesión, incluso en casos en los que se puede sobrentender (Martín Arias 2011). En español, es recomendable evitar el uso de los posesivos si la posesión se sobrentiende por el contexto:

1. TO: This means that for a given blood pressure, individuals with hypertension tend to secrete less salt in **their** urine.

TM: Esto significa que, para una determinada tensión arterial, las personas hipertensas tienden a excretar menos sodio a través de **la** orina.

2. TO: Individuals who have elevated blood pressure are assumed to have primary hypertension unless **their** history, physical examination, or initial diagnostic screening indicates secondary hypertension

TM: Se supone que las personas que tienen la tensión arterial elevada padecen hipertensión primaria, a menos que **la** anamnesis, la exploración física o las pruebas diagnósticas iniciales indiquen hipertensión secundaria.

- Gerundio

De acuerdo con la Real Academia Española de la lengua el gerundio es una «forma no personal del verbo, cuya terminación en español es -ndo, que puede formar perífrasis verbales, como *Está cantando*, y aparecer en diversos contextos en los que posee carácter adverbial, como *corriendo en Vino corriendo*».

Por su parte, Raimés (2001: 220) define al gerundio como una «forma verbal» (*form derived from a verb*) que, en este caso, tiene la forma de *-ing* y cuya función principal es la de sustantivo.

Como podemos ver, en términos generales podemos afirmar que el gerundio es una estructura gramatical, que, tanto en inglés como en español, posee una estructura y funciones diversas. Estas diferencias plantean numerosas dificultades a la hora de traducir, pues el traductor debe prestar atención para identificar a qué elementos modifica ese gerundio y cuál sería la solución correcta. A continuación ofrecemos algunos ejemplos:

1. TO: In the healthy individual, the SNS contributes to the maintenance of adequate blood pressure and tissue perfusion by **promoting** cardiac contractility and heart rate

(maintenance of adequate cardiac output) and by **inducing** arteriolar vasoconstriction (maintenance of adequate peripheral resistance).

TM: En las personas sanas, el SNS ayuda a mantener una tensión arterial y una perfusión tisular adecuadas **al estimular** la contractilidad y acelerar la frecuencia cardíaca (mantenimiento de un gasto cardíaco adecuado) y **al inducir** vasoconstricción arteriolar (mantenimiento de una resistencia periférica adecuada).

En inglés, los verbos que van precedidos por una preposición van en gerundio. En este caso, hemos optado por la opción al + infinitivo, pues consideramos que tanto *by promoting* como *by inducing* modifican al verbo principal: *contribute* y, por tanto, no puede modificar a los sustantivos que lo acompañan: *cardiac contractility* y *arteriolar vasoconstriction*.

2. TO: In individuals with hypertension, overactivity of the SNS can result from increased production of catecholamines (epinephrine and norepinephrine) or from increased receptor reactivity **involving** these neurotransmitters.²²

TM: En las personas con hipertensión, la hiperactividad del SNS puede deberse a un aumento en la producción de catecolaminas (adrenalina y noradrenalina) o a una mayor reactividad de los receptores **de estos** neurotransmisores.²²

En este ejemplo, el gerundio se emplea en inglés para referirse a que la reactividad **de** los neurotransmisores puede provocar hiperactividad en el SNS.

3. TO: Most thrombi eventually dissolve without treatment, but untreated DVT is associated with a high risk of thromboembolization of a part of the clot from the leg traveling to the lung **resulting** in a pulmonary embolism⁷ (see Chapter 36).

TM: Aunque muchos trombos desaparecen sin necesidad de tratamiento, la TVP no tratada se asocia a un riesgo elevado de tromboembolia si un fragmento del coágulo ubicado en un miembro inferior se desprende y se desplaza hacia el pulmón, **provocando** una embolia pulmonar⁷ (véase cap. 36.).

En este caso en concreto, sí es necesario recurrir al gerundio con sentido de consecuencia, pues como nos indicó Ignacio Navascués, la embolia suele ocurrir en la mayoría de estos casos.

- Adverbios acabados en *-ly*

En inglés, los adverbios de modo que terminan en *-ly* son mucho más frecuentes que en español. Estos adverbios equivalen a los acabados en *-mente* en nuestra lengua. No obstante, de acuerdo con Claros Díaz (2016: 101), es recomendable evitarlos porque sobrecargan el texto meta y porque podemos recurrir a otras muchas opciones:

Nuestro fragmento a traducir contenía un gran número de adverbios terminados en *-ly*, en algunos casos hemos optado por traducirlos en adverbios acabados en *-mente* y en otros casos hemos optado por otras opciones. A continuación ofrecemos algunos ejemplos:

1. TO: Infection can occur because poor circulation limits immune and inflammatory responses, **especially** as a complication of reparative surgery.

TM: Puede producirse una infección, **sobre todo** como complicación de una cirugía reparadora, ya que la circulación insuficiente limita las respuestas inmunitaria e inflamatoria.

2. TO: Because DVT is usually asymptomatic and difficult to detect **clinically**, prevention of DVT is a high priority.

TM: Debido a que la TVP suele ser asintomática y difícil de detectar **en clínica**, su prevención es muy importante.

3. TO: The SVC is a thin-walled and **relatively** low-pressure vessel [...]

TM: La VCS es una vena de paredes finas con una presión **relativamente** baja.

3.2.2. Problemas textuales

A penas se han encontrado problemas textuales en nuestro encargo dado que el TO está registrado en un registro formal y hemos mantenido el mismo estilo para no afectar al nivel de formalidad. Si bien, hemos introducido algunos elementos cohesivos en el TM que no aparecen en el TO con el fin de amenizar la lectura y eliminar algunas repeticiones. A continuación ofrecemos dos ejemplos:

1. TO: The SVC is a thin-walled and relatively low-pressure vessel **that lies** in the closed thoracic compartment; therefore tissue expansion **can easily compress the SVC**.

TM: La VCS es una vena de paredes finas con una presión relativamente baja. **Su** ubicación en la cavidad torácica hace que **pueda ser comprimida** con facilidad en caso de expansión tisular.

2. TO: The right main stem bronchus abuts the SVC so that cancers occurring **in the bronchus** may press on the vessel and obstruct venous return to the right atrium.

TM: Como el bronquio principal derecho linda con la VCS, los carcinomas en **ese** bronquio pueden ejercer presión en el vaso y obstruir el retorno venoso a la aurícula derecha.

Por otra parte, y esta vez en relación con el receptor del texto, hemos optado por realizar una traducción heterofuncional. Por ejemplo, en el mismo índice del capítulo nos encontramos con dos cuestiones: *Diseases of the veins* y *Diseases of the arteries*, que pueden corresponderse bien con «enfermedades de las venas» o «enfermedades de las arterias» o con «flebopatías» o «arteriopatías». Esta fue una de las cuestiones que debatimos con una de las tutoras en el Taller de nuestro grupo. Finalmente, dado que arteriopatía se entiende mucho mejor que flebopatía, decidimos mantener un registro más neutro y emplear enfermedades de las venas y las arterias respectivamente. Del mismo sucede con *renal disease*, el cual sí decidimos traducirlo por nefropatía.

3.2.2.1. Errores en el texto original

Dentro de los errores textuales, consideramos importante añadir cinco errores que se detectaron en el texto original:

LOCALIZACIÓN	ERROR	PROPUESTA	EXPLICACIÓN
1. Cap. 33, pág. 1061	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	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 homeostasis .170	La hemostasis son el conjunto de mecanismo que aseguran la correcta circulación de la sangre. En el resto de fenómenos se habla de homeostasis.
2. Cap. 33, pág. 1063	Another RAAS system has been identified that is proposed to be protective.	Another RAAS has been identified that is proposed to be protective.	RAAS es la sigla de “renin-angiotensin-aldosterone system”, por lo tanto, no hace falta explicitar “system”.
3. Cap. 33, pág. 1068	No curative treatment is available for primary orthostatic hypertension .	No curative treatment is available for primary orthostatic hypotension .	La sección trata de la hipotensión ortostática.
4. Cap. 33, pág. 1065	Cardiovascular complications include angina pectoris, left ventricular hypertrophy leading to CHF (left heart failure, congestive heart failure), coronary heart disease (CAD) , MI, and sudden death.	Cardiovascular complications include angina pectoris, left ventricular hypertrophy leading to CHF (left heart failure, congestive heart failure), coronary artery disease (CAD) , MI, and sudden death.	Inconcordancia. La sigla de <i>coronary heart disease</i> es CHD. CAD es la sigla de <i>coronary artery disease</i> . En este contexto la sigla es correcta y se debe modificar el término desarrollado, ya que en el capítulo no se trata la CHD, sino la CAD. Como recomienda la editorial, se traduce

como “enfermedad coronaria”, sin sigla.

<p>5. Cap. 33, pág 1064 (fig.33.5.)</p>	<p>Ang is synthesized in the liver and is released into the blood where it is cleaved to form ang I by renin secreted by cells in the kidneys.</p>	<p>Angiotensinogen is synthesized in the liver and is released into the blood where it is cleaved to form ang I by renin secreted by cells in the kidneys.</p>	<p>Si miramos la figura a la que hace referencia este fragmento, vamos que lo que el hígado sintetiza es angiotensinógeno, no angiotensina. Además, esta se forma posteriormente, como bien dice el fragmento y muestra la figura, por medio de la renina.</p>
--	--	---	--

3.2.3. Problemas extralingüísticos

Uno de los principales problemas que se ha encontrado en el desarrollo de las prácticas ha sido el desconocimiento sobre el tema. Al tratarse de un tema con un alto grado de especialidad, la documentación y la fase de estudio previa han sido fundamentales para adquirir conocimientos sobre el tema y para la traducción con el fin de evitar problemas conceptuales y de comprensión del TO.

Por otra parte, en el TO había algunos elementos culturales que se han tenido en cuenta. Uno de ellos ha sido el término *United States* que, como se sabe, lo suelen emplear con demasiada frecuencia los autores de dicho país para hacer referencia a su nación. El término aparece en la siguiente frase:

1. TO: Cardiovascular disease is the leading cause of death, in both **the United States and worldwide**.¹

TM: Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte **en todo el mundo**¹ [...]

Como se puede observar, aunque en un principio lo mantuvimos en la traducción, finalmente decidimos eliminarlo por la simple razón de que en todo el mundo ya se incluyen los Estados Unidos.

Por último, también aparecía en nuestro TO el nombre de esta institución: American Heart Association (AHA). Si bien la editorial nos indicó que los nombres de las instituciones se mantuviesen en su idioma original, de haber traducido este término deberíamos saber que *American* se refiere a estadounidense y no al continente (Navarro 2018)

3.2.4. Problemas pragmáticos

En cuanto a los problemas pragmáticos, apenas se plantearon ya que la editorial nos proporcionó a todos los alumnos una serie de pautas y la traducción de las secciones y otros

elementos específicos como los caracteres especiales o las fórmulas. De esta manera, todos teníamos que traducir de la misma forma algunos términos, por ejemplo, las figuras. Además, gracias a los foros entre los grupos, los tutores y la supervisora se facilitó bastante la unificación de traducciones. Dentro del grupo, se puede afirmar que el trabajo fue muy equilibrado y que entre todos aportamos mejoras y correcciones para conseguir un producto de calidad. No obstante, si hay que añadir algún problema, este fue la falta de tiempo. Como ya hemos indicado en la Metodología, cada semana de prácticas estaba compuesta de arduas tareas que no todos podíamos realizar, por lo que al final fue necesario reducir, por consenso entre todos, el fragmento a traducir.

3.3. Errores de traducción

Aunque ya hemos expuesto algunos de los errores de traducción que cometimos en la primera versión de nuestra traducción, hay otros errores que conviene comentar:

1. TO: Both are associated with less pain and faster recovery compared to **endovenous laser therapy** and surgical stripping.⁴

TM: [...] tratamientos menos dolorosos y que se asocian a una recuperación más rápida en comparación con la **terapia láser endovenosa** y la **extracción quirúrgica**.⁴

Este es uno de los problemas a los que nos tuvimos que enfrentar debido a la falta de tiempo, pues no teníamos tiempo suficiente para documentarnos bien y en este caso tuvimos que presentar la traducción de esos dos términos de manera bastante literal y errónea, ya que con una búsqueda posterior más amplia pudimos averiguar, con la ayuda de Ignacio, qué términos devolvían más resultados en Google Scholar, por lo que finalmente optamos por:

- Tratamiento endovenoso con láser para *endovenous laser therapy*
- Flebectomía para *surgical stripping*.

2. TO: High hydrostatic pressures in the capillaries cause vascular fluid to exude into the interstitial space.

TM: Las presiones hidrostáticas elevadas en los capilares provocan que el **flujo** vascular **exude** hacia el espacio intersticial.

En primer lugar, traduje el término *fluid* por flujo, cuando en realidad el término correcto era líquido, líquido vascular. Por otra parte, también empleé el término *exude* por exudar, sin conocer hasta el momento de la revisión que existe un término mucho más concreto: extravasación.

El término «exudar», de acuerdo con el Diccionario de la Real Academia, significa:

1. Dicho de un líquido o de una sustancia viscosa: Salir por los poros o las grietas del cuerpo que lo contiene.

En cambio, el término «extravasarse» significa:

1. Salirse un líquido por filtración, por exudación o por rotura de la estructura que lo contiene, por lo general **un vaso sanguíneo** o linfático.

Con la ayuda de una de las tutoras, encontré [este texto](#) en Internet en el que encontré el término extravasación y ya solo tuve que comprobarlo en el DTM.

3. TO: [...] (3) **hypercoagulable states** (from inherited disorders, **smoking**, malignancy, liver disease, pregnancy, oral contraceptives, hormone replacement, hyperhomocysteinemia, antiphospholipid syndrome).

TM: [...] 3) **estados de hipercoagulabilidad** (provocados por enfermedades congénitas, **tabaquismo**, neoplasias malignas, enfermedad hepática, embarazo, anticonceptivos orales, tratamientos de reposición hormonal, hiperhomocisteinemia o síndrome antifosfolípido).

En un primer momento, traducimos el término smoking por «tabaquismo» y no fue hasta la revisión cuando Ignacio nos advirtió de que el tabaquismo es un trastorno por adicción, tal y como se recoge en el DTM, mientras que consumir tabaco no significa adicción en todos los casos, por lo que consideramos que «consumo de tabaco» o «fumar» son mejores opciones.

En este caso hemos cometido un falso sentido al no transmitir bien lo que quería decir el original: otras causas menos frecuentes son deficiencias de los anticoagulantes endógenos proteína C, proteína S y antitrombina (Ellis, Calne y Watson 2012: 21).

4. TO: Other less common causes are deficiencies of the endogenous anticoagulants protein C, protein S, and antithrombin.

TM: Otras causas menos frecuentes son las deficiencias de los anticoagulantes endógenos, **como** la proteína C, la proteína S y la antitrombina.

Corrección: Otras causas menos frecuentes son deficiencias de los anticoagulantes **endógenos proteína C, proteína S y antitrombina.**

Aquí también tenemos un ejemplo de falso sentido; y es que la última frase tenía que ser reformulada; tal y como nos corrigió Ignacio, el edema es independiente de la compresión, la compresión es una causa secundaria al cáncer y el término *respiratory distress* se corresponde más con dificultad respiratoria mejor que disnea.

5. TO: The skin of the face and arms may become purple and taut, and capillary refill time can be prolonged. Respiratory distress may be present because of edema of bronchial structures or compression of the bronchus by a carcinoma

TM: En algunos casos, la piel de la cara y de los brazos adquiere un color púrpura y se vuelve tensa, el tiempo de llenado capilar se prolonga y **aparece disnea debido al edema o a la compresión bronquiales a causa de un carcinoma.**

Corrección:

En algunos casos, la piel de la cara y de los brazos adquiere un color púrpura y se vuelve tensa, el tiempo de llenado capilar se prolonga y **aparecen dificultad respiratoria debido al edema bronquial y compresión a causa de un carcinoma.**

Aquí hemos cometido un error de comprensión porque *lower extremity* afecta a todos los demás elementos (*pain, skin changes and necrosis*) y no solo a edema (Abad, Rial, Ballesteros y García 2015: 6).

6. TO: These processes cause **lower extremity** edema, pain, skin changes

(hyperpigmentation and lipodermatosclerosis), and necrosis (venous stasis ulcers)³ (see Fig. 33.1).

TM: [...] que, a su vez, pueden causar edema **en los miembros inferiores, dolor,** alteraciones cutáneas (hiperpigmentación y lipodermatosclerosis) y necrosis (úlceras por estasis venosa)³ (véase fig. 33.1.).

Otro error que cometimos fue, en un principio, traducir el término *aspirin* por «aspirina». Como bien indica Navarro, en los Estados Unidos y el Reino Unido, *aspirin* es también una denominación oficial común, incluida en las farmacopeas estadounidense y británica. No sucede igual en España, donde debe traducirse siempre por ácido acetilsalicílico, que es la denominación oficial recogida en la Farmacopea Europea. Por tanto, resulta incorrecto traducir este término por «aspirina». Si acaso, solo podríamos traducirlo así y con mayúscula inicial cuando se haga referencia a la conocida marca comercial.

7. TO: Additional prophylactic treatment for individuals at low risk can include **aspirin** or pneumatic devices.

TM: A las personas con un riesgo bajo de TVP se les puede administrar **ácido acetilsalicílico** o se puede recurrir a dispositivos neumáticos como tratamiento profiláctico adicional, [...].

3.4. Evaluación de los recursos documentales utilizados

El uso de textos paralelos, así como la observación del contexto, suponen dos métodos fundamentales para resolver problemas y dificultades relacionadas con el léxico. De esta forma, podemos observar la frecuencia con la que aparece un término concreto y podemos solucionar dudas sobre cuestiones polisémicas

Los principales textos paralelos que se utilizaron a lo largo de las prácticas fueron los que la propia editorial proporcionó a los alumnos: *La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico* de Gutiérrez Vázquez y *Principios de anatomía y fisiología* de Tortora y Derrickson. Estos textos se emplearon para resolver dudas de carácter terminológico y para comprobar las preferencias de la editorial por unos términos frente a otros. Además, la primera obra, en la unidad I, contiene información fundamental para conocer las principales afecciones del aparato cardiovascular, por lo que también nos fue muy útil para la fase de estudio.

Las *Guías de Práctica Clínica en Enfermedad Venosa Crónica* nos fueron de mucha ayuda porque encontramos información que utilizamos en nuestra traducción para el apartado que trata sobre las distintas manifestaciones de la enfermedad venosa crónica: las venas varicosas y las telangiectasias.

La guía de pacientes sobre la trombosis venosa profunda y el embolismo pulmonar de Clotconnect.org, *Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism*, nos fue muy útil para el estudio previo de estos dos trastornos, pues se trata de una guía en inglés y nos ayudó a comprender el texto original, así como a familiarizarnos con las siglas.

El capítulo 61 de la obra *Libro de salud cardiovascular* del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA nos ofreció mucha ayuda para comprender en profundidad el tema de las varices y la trombosis venosa profunda.

La ponencia *Hipertensión arterial* nos resultó bastante útil para consultar terminología en español perteneciente al ámbito de la hipertensión.

Trombosis venosa profunda de Rubén Villa y Óscar Veiras nos sirvió como texto paralelo para el fragmento de ese trastorno.

El artículo «Obstrucción maligna de la vena cava superior» nos resultó bastante útil para comprender y obtener información sobre el síndrome de la vena cava superior y sus características.

Del mismo modo, el artículo «Hipertensión arterial maligna. Una visión actualizada» nos proporcionó información muy valiosa para el fragmento de la hipertensión maligna.

Por último, el capítulo 60 de la obra *Hipertensión arterial, epidemiología, fisiología, fisiopatología, diagnóstico y terapéutica* nos fue de gran ayuda a la hora de comprender la hipertensión y obtener información más amplia sobre el remodelado vascular y el sistema renina-angiotensina-aldosterona.

Por otro lado, el diccionario monolingüe que más he utilizado durante la traducción ha sido el *Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia Nacional de Medicina*, pues considero que es una fuente bastante fiable que profundiza en las definiciones de los términos, por lo que ha resultado muy útil para la comprensión de los términos especializados y para despejar dudas de carácter terminológico que surgieron durante la traducción.

El *Libro rojo* de Fernando Navarro ha sido el diccionario bilingüe principal durante las prácticas y lo consideramos una herramienta esencial para cualquier traductor médico, pues contiene muchas acepciones de términos polisémicos, ejemplos contextualizados, varias opciones de traducción, así como cuestiones ortotipográficas.

OmegaT ha sido la herramienta de traducción asistida con la hemos ido realizado las diferentes entregas y nos ha ofrecido diferentes ventajas: por un lado, nos conservaba completamente el formato y, por otro, nos permitió elaborar una memoria de traducción que íbamos alimentando a diario por lo que, por ejemplo, ya nos aparecían las siglas tal cual y no teníamos que volver a buscar la sigla sin desarrollar para ver lo que significaba.

No obstante, uno de los principales inconvenientes al que nos hemos tenido que enfrentar ha sido que ningún recurso por sí solo nos ha servido para realizar toda la traducción, por lo que hemos tenido que buscar herramientas individuales. En este sentido, creemos que la más completa ha sido *La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico*, si bien no incluye todas las diferentes alteraciones, es la que más información contiene, además de que fue fundamental para la primera fase de estudio.

4. Glosario terminológico

A continuación, presentamos el glosario terminológico que se ha elaborado con la intención de funcionar como una herramienta didáctica a la vez que terminológica. En él se recoge la traducción de los términos las definiciones extensas y elaboradas, así como la fuente y algunos comentarios u observaciones. En algunos casos, se ha combinado la información de varias fuentes con el objetivo de entender en profundidad el sentido del término y poderlo traducir correctamente.

Para elaborar este glosario, las fuentes que fundamentalmente se han consultado han sido las siguientes:

- Apuntes de Anatomía y Fisiología del profesor Aleixandre-Benavent de la asignatura de Introducción a la Medicina, AAF en adelante.
- Diccionario Médico de la Clínica Universidad de Navarra, DM de la CUN en adelante (<https://www.cun.es/diccionario-medico>)
- Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia Nacional de Medicina, DTM en adelante (<http://dtme.ranm.es/index.aspx>)
- Libro rojo de Fernando Navarro, LR en adelante (<https://www.cosnautas.com/es/libro>)

Término original	Definición	Término en español	Comentarios
ability	the quality or state of being able Fuente: Merriam Webster	capacidad Fuente: LR	Según Navarro, se trata de un término traidor que en la mayor parte de los casos no significa «habilidad». Fuente: LR
abnormal	Irregular, extraño, que se aparta o se desvía de lo normal. Fuente: DTM	anomalía Fuente: LR	Navarro nos recomienda precaución a la hora de traducir <i>abnormal</i> por «anormal», pues con frecuencia podemos recurrir a otras posibilidades, como en este caso. Fuente: LR
ACE	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. Localizada en el endotelio de los capilares de pulmón, corazón, riñón y músculo liso, es un componente importante del sistema renina-angiotensina-aldosterona, el cual regula la hemodinámica cardiovascular y el equilibrio electrolítico en los líquidos corporales. Fuente: DTM	enzima convertidora de la angiotensina, ECA Fuente: DTM	
ACE inhibitor	Cada uno de los fármacos que impiden la conversión de angiotensina I en angiotensina II por la enzima convertidora de la angiotensina y, en consecuencia, bloquean la cascada del sistema renina-angiotensina-aldosterona. Se utilizan como antihipertensivos.	inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) Fuente: DTM	

	Algunos representantes de este grupo son el captopril, el enalapril, el lisinopril y el fosinopril. Fuente: DTM		
adipokine	Cualquiera de las proteínas sintetizadas por los adipocitos y los macrófagos del tejido adiposo blanco, como las del grupo formado por la leptina, la adiponectina, la visfatina, la resistina y la proteína 4 enlazante del retinol, o citocinas clásicas como las interleucinas 1β y 6, y el factor de necrosis tumoral (TNFα). Estas proteínas tienen propiedades diversas: algunas como la leptina participan en el control del peso corporal y la activación simpática, otras como la adiponectina sensibilizan a la acción de la insulina, y otras como la resistina producen obesidad, inflamación y diabetes. La deficiencia de leptina causa obesidad mórbida y diabetes. Fuente: DTM	adipocitocina Fuente: DTM	Con frecuencia abreviado a «adipocina»; puede verse también «adipocitoquina» y «adipoquina». Fuente: DTM
adiponectin	Proteína perteneciente al grupo de las adipocitocinas, sintetizada exclusivamente en el tejido adiposo blanco, que interviene en la regulación del metabolismo energético. Fuente: DTM	adiponectina Fuente: DTM	
agonist	Fármaco o sustancia con afinidad por un receptor celular que, al combinarse con él, desencadena una	agonista Fuente: DTM	

	<p>respuesta biológica. Fuente: DTM</p>		
aldosterone	<p>Hormona mineralocorticoide, la más importante en la especie humana. Es un 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. Es segregada en la capa glomerular de la corteza suprarrenal y su función es regular el equilibrio electrolítico, modulando las transferencias de sodio y potasio en diferentes zonas del túbulo renal. Estimula la reabsorción tubular de sodio y la excreción tubular de potasio y iones H+. Fuente: DTM</p>	<p>aldosterona Fuente: DTM</p>	
ambulatory	<p>De la deambulación o relacionado con ella. Fuente: DTM</p>	<p>deambulación Fuente: LR</p>	<p>Según Navarro, En nuestro idioma, ‘ambulatorio’ se usa hoy, sobre todo, como adjetivo sustantivable para expresar relación con los dispensarios y servicios de consultas externas de los hospitales (es decir, lo que en inglés sería <i>outpatient</i>). En inglés (y muy especialmente en el inglés norteamericano), en cambio, <i>ambulatory</i> hace referencia al paciente que no está encamado, o bien a la función de deambulación, como es nuestro caso.</p>

		Fuente: LR
aneurysm	<p>Dilatación localizada permanente de la pared de un vaso arterial o venoso, de la pared libre ventricular o de los tabiques interauricular o interventricular. Se debe a una debilidad estructural de la zona aneurismática secundaria a un trastorno genético, degenerativo, inflamatorio, infeccioso o isquémico. Su complicación más grave es la rotura con hemorragia masiva aguda seguida de choque hipovolémico y muerte del paciente.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>aneurisma Fuente: DTM</p>
angina	<p>Sensación retroesternal molesta, de carácter opresivo por lo general y atribuible a una isquemia miocárdica transitoria, que puede irradiarse al brazo izquierdo y acompañarse, o no, de una reacción vegetativa; aparece en reposo o ante factores desencadenantes que aumentan el trabajo cardíaco, como el esfuerzo, el frío, la comida o el estrés. Habitualmente, su duración es breve, uno o dos minutos. Desaparece al cesar el factor desencadenante o con la administración sublingual de nitroglicerina. Suele deberse a una cardiopatía isquémica con estenosis coronaria secundaria a un proceso aterosclerótico.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>angina de pecho Fuente: DTM</p> <p>Suele abreviarse a "angina" en sus formas compuestas: angina inestable, angina de Prinzmetal, angina de reposo, etc. Fuente: DTM</p>

angiography	Técnica para visualizar uno o varios vasos del cuerpo humano mediante rayos X, resonancia magnética o ultrasonido, casi siempre después de haber administrado un medio de contraste radiológico, paramagnético o ultrasónico, respectivamente. La angiografía se usa con fines diagnósticos y, en menos ocasiones, terapéuticos. Si el estudio se empieza por una arteria, se pueden registrar las fases arterial y venosa de paso del contraste. Fuente: DTM	angiografía
angiotensin receptor blocker	Cada uno de los fármacos que impiden la conversión de angiotensina I en angiotensina II por la enzima convertidora de la angiotensina y, en consecuencia, bloquean la cascada del sistema renina-angiotensina-aldosterona. Fuente: DTM	bloqueante de los receptores de angiotensina, ARA Fuente: LR
angiotensin-converting enzyme	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. Localizada en el endotelio de los capilares de pulmón, corazón, riñón y músculo liso, es un componente importante del sistema renina-angiotensina-aldosterona, el cual regula la hemodinámica cardiovascular y el equilibrio	enzima convertidora de la angiotensina, ECA Fuente: DTM

	electrolítico en los líquidos corporales.		
antibiotic	Fármaco o sustancia de acción antibacteriana. Fuente: DTM	antibiótico Fuente: DTM	
anticoagulation	Tratamiento con fármacos anticoagulantes Fuente: DTM	anticoagulante Fuente: DTM	
antihypertensive	Fármaco o sustancia que previene o disminuye la hipertensión arterial. Fuente: DTM	antihipertensor	
antiinflammatory drug/medication	Fármaco o sustancia que cura, alivia o previene la inflamación. Fuente: DTM	antiinflamatorio Fuente: DTM	Puede verse también «antiinflamatorio». Fuente: DTM No obstante, la editorial nos indicó que usásemos «antiinflamatorio».
antithrombotic	Fármaco o sustancia que evita la formación de trombos o favorece su disolución. Fuente: DTM	antitrombótico Fuente: DTM	
aortic	De la aorta o relacionado con ella. Fuente: DTM	aórtico	
aortic aneurysm	Aneurisma localizado en cualquier lugar de la aorta: senos aórticos, porción ascendente, cayado, o porción descendente torácica o abdominal. De extensión y diámetro a veces considerables, su principal complicación es la rotura, bien incompleta, como en el aneurisma disecante, bien libre en la cavidad torácica, abdominal, pericárdica o en	aneurisma aórtico Fuente: DTM	

	alguna cavidad cardíaca. Fuente: DTM		
apoptosis	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. Este proceso contrasta con la muerte por necrosis, donde distintos agentes producen la destrucción celular con el vertido de su contenido al espacio extracelular y la aparición de una reacción inflamatoria. Fuente: DTM	Apoptosis Fuente: DTM	
ARB	Cada uno de los fármacos que impiden la conversión de angiotensina I en angiotensina II por la enzima convertidora de la angiotensina y, en consecuencia, bloquean la cascada del sistema renina-angiotensina-aldosterona Fuente: DTM	ARA Fuente: DTM	De acuerdo con el LR, forma siglada de <i>angiotensin receptor blocker</i> (antagonista de los receptores de la angiotensina) Fuente: LR
arterial pressure	Presión o fuerza que ejerce contra la pared la sangre que circula por el sistema arterial. Se expresa en milímetros de mercurio (mm Hg) por encima de la presión barométrica o atmosférica, que se toma como presión 0. La presión arterial depende de la presión ejercida por la	tensión arterial o presión arterial. Fuente: LR	Forma abreviada de arterial (<i>blood</i>) <i>pressure</i> Fuente: LR En propiedad, los términos "presión arterial" y "tensión arterial" no son sinónimos estrictos (realmente la tensión arterial es la fuerza de reacción a

sangre expulsada por el ventrículo en cada sístole. Esto hace que el flujo en el sistema arterial sea pulsátil. En la acmé de la onda sistólica, se alcanza una presión máxima (presión sistólica), que va cayendo de forma paulatina hasta que se cierra la válvula aórtica o pulmonar, estabilizando la presión arterial (presión diastólica). Por tanto, la presión arterial se expresa en dos cifras, sistólica y diastólica, habitualmente separadas por un guion.

Fuente: DTM

dejarse distender que opone la pared arterial a la presión que ejerce la sangre sobre ella), pero en la práctica suelen usarse de forma intercambiable, como si lo fueran. La preferencia por "presión arterial" o "tensión arterial" depende del contexto y de los gustos personales.

Fuente: DTM

arterial thrombus

Masa semisólida, producto final del proceso de hemostasia, que se inicia con la adhesión y agregación plaquetaria al subendotelio, y continúa con la activación del sistema de coagulación y la formación de depósitos de fibrina. Puede surgir en cualquier lugar del aparato cardiovascular: cavidades y válvulas cardíacas, arterias, venas y capilares.

Fuente: DTM

trombo arterial

Fuente: DTM

arterial wall

Superficie que limita un espacio, una cavidad, un órgano o un cuerpo.

Fuente: DTM

pared arterial

Fuente: DTM

arteriolar

Relativo a las arteriolas
Fuente: elaboración propia

arteriolar

Fuente: elaboración propia

Cuanto más pequeño es el diámetro del vaso, mayor es la fricción. La contracción del músculo liso **arteriolar** produce

vasoconstricción, que incrementa la resistencia vascular y disminuye el flujo sanguíneo aportado por esa arteriola a los capilares. Al contrario, la relajación del músculo liso **arteriolar** causa vasodilatación, que disminuye la resistencia vascular e incrementa el flujo sanguíneo hacia los capilares.
 Fuente: *Principios de Anatomía y Fisiología*

arteriole

Vaso arterial de pequeño tamaño que transporta la sangre de las arterias musculares hasta los capilares. Junto con las arterias musculares se contraen o dilatan para regular la perfusión hística. En la unión de algunas arteriolas con los capilares se observan esfínteres precapilares.

Fuente: DTM

arteriola

Fuente: DTM

artery

Cada uno de los vasos sanguíneos que transporta la sangre del corazón al resto del organismo. Se distingue entre las arterias elásticas o grandes, las arterias musculares o medianas y las arteriolas. Las arterias laten debido a las oscilaciones de la presión con que es impulsada la sangre y se componen de tres capas: interna o íntima, media y externa o adventicia.

Fuente: DTM

arteria

Fuente: DTM

artery disease

Cualquier enfermedad de las arterias

enfermedad de las arterias

La elección de una propuesta de

	Fuente: DTM	Fuente: DTM	traducción u otra dependerán de las características del encargo y del destinatario
asymptomatic	Aplicado a una enfermedad: que no presenta síntomas, que no se manifiesta clínicamente. Fuente: DTM	asintomático Fuente: DTM	
AT1	Péptido hipertensor producido por acción de la renina, una enzima proteolítica segregada por las células yuxtglomerulares del riñón, sobre el angiotensinógeno, una proteína plasmática de la fracción α_2 . Fuente: DTM	A1 Fuente: DTM	Forma siglada de angiotensina I
aterosclerosis	Enfermedad inflamatoria crónica generalizada de las arterias grandes y medianas, asociada a la presencia de distintos factores de riesgo. Comienza por daño endotelial y continúa con la infiltración de colesterol, linfocitos y monocitos. Los monocitos y las células musculares lisas que emigran a la íntima se transforman en células espumosas, con un alto contenido lipídico, que forman el núcleo de la placa de ateroma. Fuente: DTM	aterosclerosis Fuente: DTM	Puede verse también: «ateroesclerosis». Fuente: DTM No obstante, la editorial nos confirmó que usásemos «aterosclerosis»
atherogenesis	Proceso de desarrollo paulatino de placas de ateroma en la íntima de la pared arterial. De carácter silente durante varias décadas, cuando la placa se hace muy oclusiva o inestable y se rompe puede producir	aterogénesis Fuente: DTM	

	síndromes aterotrombóticos agudos. Fuente: DTM	
atrial	De la aurícula o relacionado con ella Fuente: DTM	Auricular Fuente: DTM
atrium	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. Las aurículas tienen paredes musculares más finas que los ventrículos y presentan sendos apéndices anteriores llamados orejuelas. Desde el punto de vista histológico, la aurícula está formada por tres capas: endocardio, miocardio y pericardio. En la aurícula, junto a células musculares contráctiles y nodales del sistema de conducción, existen cardiomiocitos endocrinos que segregan el factor natriurético atrial o auricular. Fuente: DTM	aurícula Fuente: DTM
blocker	Fármaco o sustancia que bloquea el efecto de otra sustancia (fármaco, neurotransmisor, hormona, etc.), por lo general ocupando el receptor (farmacológico o bioquímico) desencadenante de la respuesta Fuente: DTM	antagonista o bloqueador Fuente: DTM
blood pressure	Presión o fuerza que ejerce contra la	presión arterial o tensión arterial Según el DTM, En propiedad, los

	<p>pared la sangre que circula por el sistema arterial. Se expresa en milímetros de mercurio (mm Hg) por encima de la presión barométrica o atmosférica, que se toma como presión 0. La presión arterial depende de la presión ejercida por la sangre expulsada por el ventrículo en cada sístole. Esto hace que el flujo en el sistema arterial sea pulsátil. En la acmé de la onda sistólica, se alcanza una presión máxima (presión sistólica), que va cayendo de forma paulatina hasta que se cierra la válvula aórtica o pulmonar, estabilizando la presión arterial (presión diastólica). Por tanto, la presión arterial se expresa en dos cifras, sistólica y diastólica, habitualmente separadas por un guion.</p> <p>Fuente: DTM</p>	Fuente: DTM	<p>términos "presión arterial" y "tensión arterial" no son sinónimos estrictos (realmente la tensión arterial es la fuerza de reacción a dejarse distender que opone la pared arterial a la presión que ejerce la sangre sobre ella), pero en la práctica suelen usarse de forma intercambiable, como si lo fueran. La preferencia por "presión arterial" o "tensión arterial" depende del contexto y de los gustos personales.</p> <p>Fuente: DTM</p>
blood vessel	<p>Cualquier vaso del organismo por donde circula la sangre; se distingue entre arterias, venas y capilares.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>vaso sanguíneo</p> <p>Fuente: DTM</p>	
blood volume	<p>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.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>volemia</p> <p>Fuente: DTM</p>	
CAD	<p>Enfermedad de las arterias coronarias</p> <p>Fuente: DM de la CUN</p>	<p>enfermedad coronaria</p> <p>Fuente: elaboración propia</p>	<p>Según el LR, forma siglada de <i>coronary artery disease</i>,</p>

			(coronariopatía o arteriopatía coronaria). No obstante, la editorial nos indicó que en este caso la traducción adecuada fuese «enfermedad coronaria».
calcium channel blocker	Cada uno de los fármacos que bloquean los canales de calcio impidiendo su entrada en las células o inhibiendo su movilización de los depósitos intracelulares. Están indicados en el tratamiento de la angina de pecho, las arritmias cardíacas y la hipertensión arterial. En terapéutica se usan los grupos terapéuticos siguientes de antagonistas del calcio: dihidropiridinas, bencilalquilaminas, benzotiazepinas, difenilpiperacinas y diarilaminopropilaminas. Fuente: DTM	antagonista del calcio Fuente: DTM	
capillary bed	Conjunto de todos los capilares del organismo. Supone un amplio volumen de sangre, si bien es variable dependiendo del grado de repleción de dichos capilares. Fuente: DM de la CUN	lecho capilar Fuente: LR	
cardiac output	Volumen sanguíneo por unidad de tiempo y superficie corporal. Se mide en litros por minuto por metro cuadrado. Fuente: DTM	gasto cardíaco Fuente: DTM	Puede verse con o sin tilde: «cardiaco», «cardíaco». En este caso, la editorial nos indicó en las pautas que debía ir con tilde.
cardiomyopathy	Cualquier enfermedad del miocardio. Puede ser primaria, sin causa aparente o conocida, o secundaria a	miocardiopatía Fuente: DTM	

	<p>otro trastorno cardiovascular o sistémico. Desde el punto de vista anatómico, fisiopatológico y clínico, se dividen en dilatadas, hipertróficas y restrictivas. Fuente: DTM</p>	
cardiovascular disease	<p>Cada una de las enfermedades del corazón o de los vasos de cualquier territorio que producen alteraciones orgánicas o funcionales y, en un número elevado de casos, la muerte del paciente. Representan, en conjunto, las enfermedades más prevalentes en los países desarrollados y su número está creciendo de forma alarmante en las naciones menos favorecidas. Fuente: DTM</p>	<p>enfermedad cardiovascular Fuente: DTM</p>
carotid	<p>De cualquiera de las arterias carótidas o relacionado con ellas. Fuente: DTM</p>	<p>carotídeo Fuente: DTM</p>
catecholamine	<p>Cada una de las moléculas de un grupo que incluye la adrenalina, la noradrenalina y la dopamina, sintetizadas a partir del aminoácido tirosina y que contienen un grupo catecol y otro amino. Fuente: DTM</p>	<p>catecolamina Fuente: DTM</p>
chamber	<p>Cavidad, compartimento o espacio anatómico cerrado. Fuente: DTM</p>	<p>cavidad Fuente: DTM</p>
chest pain	<p>Dolor localizado en la pared anterior del hemitórax izquierdo, en la zona precordial.</p>	<p>dolor torácico Fuente: LR</p>

	Fuente: DTM		
chest x-ray	Método diagnóstico para obtener imágenes de partes del cuerpo mediante la impresión de una placa o película, o mediante el registro de la iluminación de una pantalla radiosensible. Se basa en el efecto provocado por un haz de rayos X o de otro tipo de radiación que se ve modificado al atravesar dichas partes. Fuente: DTM	radiografía de tórax Fuente: elaboración propia	En el artículo “Obstrucción maligna de la vena cava superior” aparece el término «radiografía de tórax» como método diagnóstico para el síndrome de la vena cava superior.
chronic venous insufficiency	La insuficiencia venosa crónica es el cuadro clínico ocasionado por la dificultad del retorno venoso de las extremidades inferiores. Fuente: DM de la CUN	insuficiencia venosa crónica Fuente: elaboración propia	En <i>Guías de Práctica Clínica en Enfermedad Venosa Crónica</i> aparece con frecuencia este término y explica, como el texto original, que la insuficiencia venosa crónica, junto con las venas varicosas, es una de las manifestaciones de la enfermedad venosa crónica.
circulation	Movimiento incesante de la sangre a través del circuito cardiovascular, promovido por el movimiento del corazón Fuente: DTM	circulación sanguínea Fuente: DTM	Suele abreviarse a "circulación" en sus formas compuestas. Fuente: DTM
clinical manifestation	Conjunto de síntomas y signos que siguen una secuencia temporal y que caracterizan una enfermedad o un síndrome. Fuente: DTM	manifestación clínica Fuente: LR	Según el LR, es mucho más frecuente la forma <i>clinical features</i> o <i>features</i> Fuente: LR
clot	Masa semisólida formada por la coagulación de un líquido, como sangre, linfa, leche, etc. Fuente: DTM	coágulo Fuente: DTM	

clotting	<p>Mecanismo defensivo del ser vivo consistente en la formación de un coágulo de sangre, con la mediación de las plaquetas, las células endoteliales y las proteínas plasmáticas de la coagulación, que preserva la integridad del sistema circulatorio. Tras la agresión tisular con formación del tapón hemostático primario, el coágulo se inicia por la adhesión y agregación de las plaquetas, y después de la transformación del fibrinógeno en fibrina se estabiliza como tapón hemostático secundario o definitivo</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>coagulación</p> <p>Fuente: DTM</p>	
CNS	<p>El sistema nervioso central es el centro estructural y funcional de todo sistema nervioso y consta de dos partes: el encéfalo y la médula espinal. Allí se integran la información recibida a través de los sentidos, se evalúa y se inicia una respuesta.</p> <p>Fuente: AAF</p>	<p>sistema nervioso central, SNC</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>Abreviatura de sistema nervioso central</p> <p>Fuente: LR</p>
coagulation	<p>Mecanismo defensivo del ser vivo consistente en la formación de un coágulo de sangre, con la mediación de las plaquetas, las células endoteliales y las proteínas plasmáticas de la coagulación, que preserva la integridad del sistema circulatorio. Tras la agresión tisular con formación del tapón hemostático</p>	<p>coagulación</p> <p>Fuente: DTM</p>	

	<p>primario, el coágulo se inicia por la adhesión y agregación de las plaquetas, y después de la transformación del fibrinógeno en fibrina se estabiliza como tapón hemostático secundario o definitivo. Fuente: DTM</p>		
collagen	<p>Macromolécula de naturaleza proteínica que, junto con la celulosa y la quitina, constituye uno de los sistemas de soporte estructural de los seres vivos. La molécula de colágeno está formada por unidades repetitivas de tropocolágeno, cada una de las cuales consta de tres cadenas polipeptídicas. Fuente: DTM</p>	<p>colágeno Fuente: DTM</p>	
condition	<p>Alteración estructural o funcional del organismo que origina la pérdida de la salud. Fuente: DTM</p>	<p>trastorno, alteración Fuente: LR</p>	<p>Según Navarro, la acepción más frecuente de este término no corresponde al español «condición», sino a enfermedad, proceso, dolencia, afección, cuadro clínico, padecimiento, trastorno, alteración o anomalía, según el contexto. Fuente: LR</p>
congestive heart failure	<p>Insuficiencia cardíaca que cursa con signos de congestión sistémica o pulmonar, y que casi siempre es secundaria a la disfunción sistólica ventricular izquierda. Fuente: DTM</p>	<p>insuficiencia cardíaca congestiva Fuente: DTM</p>	<p>De nuevo, puede verse con tilde o sin tilde; «cardíaca» o «cardiaca». Fuente: DTM No obstante, como ya hemos comentado la editorial nos indicó que, en cualquier caso, se escribiese con tilde.</p>
contractility	<p>Facultad o capacidad de contraerse</p>	<p>contractilidad</p>	

	en respuesta a un estímulo adecuado. Fuente: DTM	Fuente: DTM	
cord	Parte del sistema nervioso central situada dentro del conducto raquídeo. En el adulto es una estructura cilíndrica alargada que se extiende desde el agujero magno, donde se continúa por arriba con el tronco del encéfalo, hasta el borde inferior del cuerpo de la primera vértebra lumbar. Fuente: DTM	médula espinal Fuente: DTM	forma abreviada de <i>spinal cord</i> Fuente: LR
coronary artery	Cada una de las dos arterias del corazón, ramas iniciales de la aorta, que se originan en los senos aórticos derecho e izquierdo. Fuente: DTM	arteria coronaria Fuente: DTM	
cytokine	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. Fuente: DTM	citocina Fuente: DTM	De acuerdo con el DTM, puede verse también la forma «citoquina». Fuente: DTM
d dimer	Producto de degradación de la fibrina que se forma por la acción de la plasmina sobre la fibrina estabilizada por FXIII. En el laboratorio, se puede detectar en el plasma o en el suero de forma cuantitativa (ELISA) o semicuantitativa (floculación). Fuente: DM de la CUN	dímero D Fuente: editorial	Son muchas las formas en las que nos podemos encontrar este término: dímero-D, dímero d, entre otras. Después de consultarlo con la editorial, esta nos confirmó que lo usásemos de la siguiente manera: dímero D

deep venous thrombosis (DVT)	<p>When a clot forms in the deep veins of the body, it is called deep vein thrombosis, often referred to as DVT for short. DVT occurs most commonly in the leg; although it can occur anywhere in the body, such as the veins in the arm, abdomen, or around the brain.</p> <p>Fuente: ClotConnect.org. Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism.</p>	<p>trombosis venosa profunda, TVP Fuente: LR</p>	
deleterious	<p>Muy dañino o perjudicial, que puede llegar a causar la muerte.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>Nocivo Fuente: LR</p>	<p>Según Fernando Navarro, En español, «deletéreo» es sinónimo de «mortífero» o «venenoso»; la palabra inglesa <i>deleterious</i>, en cambio, se usa más bien en el sentido de nocivo, dañino, perjudicial, pernicioso o adverso.</p> <p>Fuente: LR</p>
diabetes mellitus	<p>Síndrome crónico, de herencia casi siempre poligénica y aún no aclarada, que se debe a una carencia absoluta o relativa de insulina y se caracteriza por la presencia de hiperglucemia y otras alteraciones metabólicas de los lípidos y proteínas. La sintomatología cardinal consiste en poliuria, polidipsia, polifagia y astenia. Puede seguirse de complicaciones agudas, como la cetoacidosis diabética o el coma hiperosmolar, o crónicas, entre las</p>	<p>diabetes mellitus Fuente: DTM</p>	<p>La editorial nos pidió que dejásemos el latinismo <i>mellitus</i> sin cursiva.</p>

	<p>que se distinguen las de naturaleza vascular, ya sean microangiopáticas (retinopatía y nefropatía) o macroangiopáticas (aterosclerosis), y las neurológicas. Se conocen dos tipos principales, designados como 1 y 2. Fuente: DTM</p>	
diagnosis	<p>Identificación de una enfermedad, trastorno o síndrome, habitualmente por su cuadro clínico, con o sin el concurso de los resultados de las exploraciones complementarias. Admite numerosas categorías que dependen del aspecto de la enfermedad, trastorno o síndrome que se quiera reconocer Fuente: DTM</p>	<p>diagnóstico Fuente: DTM</p> <p>Según Navarro, En español es muchísimo más frecuente diagnóstico que «diagnosis» (esta última forma solo se ve, rara vez, para referirse al arte o la ciencia que se ocupa de distinguir la naturaleza de una enfermedad; para el acto de determinar la naturaleza de un cuadro clínico concreto, que es con mucho la acepción más frecuente, se usa prácticamente siempre «diagnóstico», Fuente: LR</p>
diastole	<p>Período cíclico de llenado ventricular por elongación de las fibras miocárdicas ventriculares con apertura de las válvulas auriculoventriculares (mitral y tricúspide) y cierre de las sigmoideas (aórtica y pulmonar), que alterna de forma continua con el período de contracción con eyección sanguínea o sístole. Fuente: DTM</p>	<p>diástole Fuente: DTM</p>
diastolic	<p>De la diástole o relacionado con ella.</p>	<p>diastólico, -ca</p>

diastolic blood pressure	<p>Fuente: DTM</p> <p>Presión estabilizada de la sangre en el sistema arterial que se corresponde con la alcanzada durante el cierre de la válvula sigmoidea (aórtica en la circulación sistémica y pulmonar en la circulación menor) al finalizar la fase de eyección sistólica.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>Fuente: DTM</p> <p>presión arterial diastólica</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>También podemos encontrar la forma abreviada presión diastólica del inglés <i>diastolic pressure</i>.</p> <p>Fuente: DTM</p>
dilation	<p>Aumento normal o patológico de las dimensiones de un órgano hueco, un conducto o un orificio.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>dilatación</p> <p>Fuente: LR</p>	
disease	<p>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.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>enfermedad</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>Según Fernando Navarro, este término, de traducción aparentemente sencilla, puede plantear algunos problemas de traducción. En ocasiones, se puede sustituir por los sufijos -patía u -osis. Esta decisión viene marcada por las características del encargo o del destinatario.</p>
disorder	<p>Alteración orgánica o funcional.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>alteración</p> <p>Fuente: LR</p>	<p>La traducción precisa y correcta de este término depende del contexto pues puede significar: alteración, enfermedad (o sufijo -patía), afección, desequilibrio, perturbación o trastorno.</p> <p>Fuente: LR</p>
diuretic	<p>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</p>	<p>diurético</p> <p>Fuente: DTM</p>	

	<p>transporte iónico a lo largo de la nefrona. Suelen clasificarse en diversos grupos: tiacidas, diuréticos del asa, diuréticos ahorradores de potasio, inhibidores de la anhidrasa carbónica y diuréticos osmóticos.</p> <p>Fuente: DTM</p>		
<p>doppler ultrasonography; doppler ultrasound</p>	<p>Ecografía que permite obtener registros e imágenes del flujo sanguíneo y de otros líquidos basándose en el efecto Doppler.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>ecografía Doppler</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>De acuerdo con Fernando Navarro, En la mayor parte de los textos médicos, el término inglés <i>ultrasound</i> no se utiliza en el sentido de ‘ultrasonido’, sino como sinónimo de ecografía: técnica de diagnóstico que permite obtener imágenes por detección de ondas ultrasónicas reflejadas o, también, la imagen obtenida con esta técnica).</p> <p>Fuente: LR</p>
<p>drug</p>	<p>Sustancia química de origen natural o sintético que, al interactuar con un organismo vivo, produce una respuesta, sea esta beneficiosa o tóxica.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>fármaco</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>La palabra <i>drug</i> supone un gran ejemplo de término polisémico pues, como indica Navarro, solo el contexto puede indicarnos si <i>drug</i> hace referencia a una droga, a un medicamento o a un fármaco.</p> <p>Fuente: LR</p>
<p>dyslipidemia</p>	<p>Cada una de las alteraciones en la concentración de lípidos circulantes, especialmente del colesterol y sus diversas fracciones y de los triglicéridos.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>dislipidemia</p> <p>Fuente: DTM</p>	
<p>dyspnea</p>	<p>Sensación subjetiva de falta de aire cuyas causas pueden ser pulmonares,</p>	<p>disnea</p> <p>Fuente: DTM</p>	

	cardiovasculares e, incluso, psicógenas. Fuente: DTM		
dysrhythmia	Trastorno o alteración del ritmo cardíaco. Fuente: DTM	arritmia Fuente: LR	
ECG	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. Fuente: DTM	electrocardiograma, ECG Fuente: LR	Según Navarro, tanto en inglés como en español, estas siglas pueden utilizarse con cuatro significados muy próximos, pero distintos: <i>electrocardiogram</i> (electrocardiograma), <i>electrocardiography</i> (electrocardiografía), <i>electrocardiograph</i> (electrocardiógrafo) y <i>electrocardiographic</i> (electrocardiográfico). Fuente: LR
edema	Acumulación de líquido en los tejidos corporales, habitualmente en el espacio intersticial extracelular y menos veces en el intracelular o en una cavidad. Fuente: DTM	edema Fuente: DTM	
ejection fraction	Relación entre el volumen sistólico y el volumen de llenado total diastólico. Suele expresarse como porcentaje y el valor normal corresponde a un 60 %. Es la mejor medida de la función sistólica ventricular cuando se emplean técnicas de imagen como la ecocardiografía, la ventriculografía,	fracción de eyección Fuente: DTM	

	la resonancia magnética o la gammagrafía. Fuente: DTM		
electrocardiogram	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. Fuente: DTM	electrocardiograma Fuente: DTM	
electrolyte	Sustancia que, en estado líquido o en disolución, conduce la corriente eléctrica con transporte de materia en forma de iones libres, como las sales fundidas y las disoluciones acuosas de ácidos, bases y sales. Los electrólitos pueden ser débiles o fuertes según su grado de disociación iónica en la disolución. Fuente: DTM	electrólito Fuente: DTM	Podemos encontrarlo con o sin tilde, pero la editorial nos indicó que lo escribiésemos con tilde.
elevated blood pressure	Enfermedad vascular crónica y frecuente, de enorme repercusión para la salud pública, que se define por un aumento sostenido de la tensión arterial sistólica, de la tensión arterial diastólica o de ambas por encima de las cifras convencionalmente aceptadas como normales. Fuente: DTM	hipertensión arterial Fuente: DTM	Podemos encontrar este término de varias formas: <i>high blood pressure o hypertension</i> , esta última mucho menos frecuente.
embolism	Oclusión brusca de una arteria, de una vena o de un capilar sanguíneo por impactación de un émbolo	embolia Fuente: DTM	

	arrastrado por la corriente sanguínea. Fuente: DTM		
endocardium	Membrana endotelial que recubre internamente las cámaras cardíacas, se continúa con la íntima arterial y venosa, y contribuye al tapizado de los repliegues valvulares. Fuente: DTM	endocardio Fuente: DTM	
end-organ	Órgano que se encarga de ejercer un orden que proviene de un centro superior; p. ej., las motoneuronas espinales son las efectoras de los movimientos. Fuente: DM de la CUN	órgano diana, órgano efector Fuente: editorial	Usamos órgano efector por preferencias de la editorial.
enzyme	Catalizador biológico, predominantemente una proteína y en ocasiones un ARN (ribozima), que aumenta la velocidad de una reacción bioquímica específica sin sufrir modificación alguna ni afectar al equilibrio de la reacción catalizada. Fuente: DTM	enzima Fuente: DTM	
evidence	Información científica de carácter documental o empírico, procedente de fuentes diversas, incluida la experiencia profesional personal, y sometida a evaluación crítica, que respalda una decisión diagnóstica, terapéutica o profiláctica. Fuente: DTM	signo Fuente: LR	Término polisémico. Según Navarro, El término inglés <i>evidence</i> suele utilizarse para indicar un grado mucho menor de certeza y equivale a lo que nosotros llamamos indicios, signos, datos, pruebas, datos probatorios, hallazgos, hechos indicativos o datos sugestivos. Fuente: LR
examination	Conjunto de maniobras	exploración física	Navarro nos advierte que se trata

	<p>adecuadamente definidas y protocolizadas que realiza un médico u otro profesional sanitario para obtener información sobre el estado de salud de un sujeto. Basada en el uso de los sentidos, incluye cuatro componentes fundamentales: inspección visual y en ocasiones olfativa, palpación, percusión y auscultación. Se incluyen dentro de la exploración física maniobras sencillas que implican el uso de instrumentos tales como una fuente de luz, un fonendoscopio, un esfigmomanómetro o un martillo de reflejos. Fuente: DTM</p>	Fuente: LR	de un término polisémico y que su traducción dependerá del contexto. Fuente: LR
failure	<p>Incapacidad total o parcial de un órgano o de un sistema para llevar a cabo sus funciones de manera adecuada. Fuente: DTM</p>	<p>insuficiencia Fuente: LR</p>	<p>Navarro nos advierte que se trata un término polisémico y que su traducción precisa dependerá del contexto. Fuente: LR</p>
gene	<p>Unidad fundamental de la herencia, constituida por un fragmento de ADN que especifica un polipéptido o un producto de ARN, e incluye exones, intrones y regiones no codificantes de control de la transcripción. Ocupa un locus específico en el cromosoma, y se transmite, como unidad de información genética, de una generación a la siguiente. Fuente: DTM</p>	<p>gen Fuente: DTM</p>	

genetic	Disciplina científica, rama de la biología, que estudia la estructura y la función de los genes, la expresión de los genes en individuos, familias y poblaciones, la variación genética y la herencia de rasgos, caracteres y enfermedades. Fuente: DTM	genética Fuente: DTM	
glucose	Monosacárido de seis átomos de carbono y un grupo aldehído. En estado natural se encuentra solo en forma dextrógira (D-glucosa o dextrosa), pero químicamente existe también una forma levógira (L-glucosa o sinistrosa) Fuente: DTM	glucosa Fuente: DTM	
growth factor	Molécula polipeptídica que tras la unión a su receptor produce la activación de una vía de señalización que induce la proliferación celular. Fuente: DTM	factor de crecimiento Fuente: DTM	
heart disease	Cualquier enfermedad del corazón, ya sea de origen congénito, inflamatorio, degenerativo, tóxico o de otro tipo. Fuente: DTM	cardiopatía Fuente: LR	De acuerdo con Navarro, entre los médicos de habla hispana es muchísimo más frecuente cardiopatía que «enfermedad cardíaca» (en inglés, en cambio, el vocablo <i>cardiopathy</i> no se utiliza apenas en la práctica, ni siquiera en los textos más especializados. Fuente: LR
heart failure	Síndrome caracterizado por la imposibilidad del corazón de mantener un gasto cardíaco	insuficiencia cardíaca Fuente: DTM	Según Navarro, la forma tradicional entre los médicos de habla hispana no es «fracaso

suficiente para las necesidades metabólicas del organismo, aunque el volumen de llenado del corazón sea suficiente y se activen los mecanismos neurohormonales compensadores. Desde el punto de vista clínico, los pacientes manifiestan síntomas de fatigabilidad, de congestión pulmonar, como la disnea, y de congestión sistémica, como los edemas, la hepatomegalia, la ascitis y el derrame pleural. En grados evolucionados se produce una alta mortalidad tanto por fallo congestivo como por muerte súbita. Los pacientes precisan tratamiento durante el resto de su vida con digital, diuréticos, fármacos inhibidores de la angiotensina, betabloqueantes y otras medidas como la implantación de marcapasos tricamerales y desfibriladores subcutáneos que han reducido de forma importante la mortalidad.

Fuente: DTM

cardíaco», sino insuficiencia cardíaca.

Fuente: LR

heart muscle

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. Dependiendo de la presión sistólica con la que trabaja cada cavidad, el

miocardio

Fuente: DTM

miocardio tiene distinto grosor, por lo que el más desarrollado es el del ventrículo izquierdo, seguido por el del ventrículo derecho y el de las aurículas. Se encuentra tapizado internamente por el endocardio y exteriormente por el epicardio.

Fuente: DTM

heart rate

Número de latidos cardíacos por unidad de tiempo, habitualmente por minuto.

frecuencia cardíaca
Fuente: DTM

Fuente: DTM

hemodynamic

Del funcionamiento dinámico de la circulación sanguínea o relacionado con él.

hemodinámico, -ca
Fuente: DTM

Fuente: DTM

history

Parte inicial de la historia clínica de un enfermo que consiste en la recogida ordenada y pormenorizada de información sobre la enfermedad que motiva la consulta, los antecedentes patológicos personales y familiares, los hábitos potencialmente dañinos y el estilo de vida general del enfermo. La anamnesis se basa en la memoria del enfermo, pero debe ser dirigida por el médico una vez que este se ha formado un criterio inicial sobre el proceso que afecta al enfermo. La anamnesis es la primera toma de contacto entre médico y enfermo y su adecuada realización es un elemento clave para el diagnóstico.

anamnesis, antecedentes
Fuente: LR

Según Fernando Navarro, en medicina, la palabra *history* (con frecuencia abreviada *Hx*) no significa «historia clínica» (*medical record, patient chart*), sino anamnesis o antecedentes, según el contexto.

Fuente: LR

<p>hormone</p>	<p>Fuente: DTM 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. El conjunto de órganos, tejidos y células especializadas en la producción de hormonas constituye el sistema endocrino. Fuente: DTM</p>	<p>hormona Fuente: DTM</p>	
<p>hypertension</p>	<p>Enfermedad vascular crónica y frecuente, de enorme repercusión para la salud pública, que se define por un aumento sostenido de la tensión arterial sistólica, de la tensión arterial diastólica o de ambas por encima de las cifras convencionalmente aceptadas como normales. Fuente: DTM</p>	<p>hipertensión arterial Fuente: DTM</p>	<p>Según Fernando Navarro, los médicos de habla inglesa suelen utilizar este vocablo en el sentido de hipertensión arterial. Para evitar confusiones con otras formas de hipertensión, como la hipertensión pulmonar, la hipertensión endocraneal o la hipertensión portal, conviene utilizar la expresión completa en español, al menos la primera vez que este término aparezca en el texto que se está traduciendo. Fuente: LR</p>
<p>hypertension</p>	<p>Enfermedad vascular crónica y frecuente, de enorme repercusión para la salud pública, que se define por un aumento sostenido de la tensión arterial sistólica, de la tensión arterial diastólica o de ambas por</p>	<p>hipertensión arterial Fuente: DTM</p>	<p>De acuerdo con el DTM, Se usa mucho en su forma abreviada "hipertensión", sobre todo cuando va acompañada de otros calificativos (por ejemplo, «hipertensión esencial»,</p>

	encima de las cifras convencionalmente aceptadas como normales. Fuente: DTM		«hipertensión maligna», «hipertensión vascularrenal», etc.) Fuente: DTM
hypertrophy	Proceso proplásico caracterizado por el incremento en el volumen individual de sus células. Fuente: DTM	hipertrofia Fuente: DTM	
hypotension	Reducción de la tensión arterial que produce síntomas como mareos, síncope, fatigabilidad y mala perfusión sanguínea periférica. Fuente: DTM	hipotensión arterial Fuente: DTM	Según el DTM, Se usa mucho en su forma abreviada "hipotensión", sobre todo cuando va acompañada de otros calificativos (por ejemplo, "hipotensión esencial", "hipotensión ortostática", "hipotensión hipovolémica", etc.). Fuente: DTM
hypoxia	Disminución de la concentración de oxígeno en los tejidos, con el daño celular consiguiente por el descenso de la respiración aeróbica. Fuente: DTM	hipoxia Fuente: DTM	
imaging	Disciplina científica, rama de la medicina, que trata del estudio y la utilización de imágenes en medicina. Fuente: DTM	resonancia magnética, RM Fuente: LR	Según Navarro, este vocablo puede hacer referencia en inglés a cualquier técnica de diagnóstico por la imagen (p. ej., <i>imaging tests</i> , pruebas de diagnóstico por la imagen o técnicas de imagen); en la mayor parte de los casos es preferible traducirlo por «radiografía», «ecografía», «gammagrafía» u otros vocablos. Fuente: LR
incidence	Número de casos nuevos de una enfermedad que se desarrollan en una	prevalencia Fuente: DTM	

	población de riesgo durante un período de tiempo. Hay dos tipos de medidas de incidencia: la incidencia acumulada y la densidad de incidencia. Fuente: DTM		
infarct	Necrosis de un tejido, de un órgano o de una parte del mismo debida a la interrupción súbita del riego sanguíneo. Fuente: DTM	infarto Fuente: DTM	De acuerdo con el DTM, puede verse también la forma inglesa <i>infarction</i> . Fuente: DTM
inflammation	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. Fuente: DTM	inflamación Fuente: DTM	
inhibitor	Sustancia que inhibe una reacción química o cualquier otra actividad biológica. Fuente: DTM	inhibidor Fuente: DTM	
injury	Efracción de la piel, de las mucosas o de la superficie de cualquier órgano interno, causada por un traumatismo mecánico, accidental o terapéutico. Fuente: DTM	traumatismo o lesión	De acuerdo con Navarro, no significa «injuria» (<i>offence</i>), sino herida, lesión, traumatismo, perjuicio o daño, según el contexto.
intervention	Acto diagnóstico o terapéutico sobre	intervención quirúrgica	De acuerdo con Navarro,

el cuerpo vivo que ejecuta un cirujano de forma manual o instrumental, ya sea con intenciones curativas (por ejemplo, extirpación, reparación, implante o trasplante de un órgano, tejido o estructura anatómica, o reducción de una fractura o luxación) o con la finalidad de restablecer la morfología o la estética, mejorar la función de un órgano o sistema y, en definitiva, procurar una mejor salud y calidad de vida del enfermo.

tradicionalmente, el término «intervención» se ha usado en el español médico como forma abreviada de «intervención quirúrgica» (sinónimo de «operación quirúrgica»)

Fuente: LR

Fuente: DTM

intima	Túnica más interna de la pared de un vaso sanguíneo, en contacto directo con la sangre. Está constituida por una capa interna endotelial, una capa subendotelial de tejido conjuntivo fibroelástico y una capa externa de fibras elásticas, que la separa de la túnica media. La lesión de la capa endotelial puede contribuir al inicio de la aterosclerosis. Fuente: DTM	íntima Fuente: DTM
ischemia	Reducción o falta de aporte sanguíneo a un miembro, a un órgano o a un tejido. Fuente: DTM	isquemia Fuente: DTM
kidney disease	Cualquier enfermedad de los riñones. Fuente: DTM	nefropatía Fuente: DTM
lipid	De los lípidos o relacionado con ellos. Fuente: DTM	lipídico Fuente: DTM
low-molecular-weight	La heparina es una sustancia natural	heparina de bajo peso molecular

heparin	de la sangre que interfiere con el proceso de la coagulación sanguínea. Actúa sobre una sustancia llamada trombina, que juega un importante papel en la formación del coágulo en la sangre. Fuente: DM de la CUN	Fuente: LR	
lumen	Espacio interior de una estructura o de la cavidad de una víscera hueca. Fuente: DTM	luz Fuente: DTM	
malignancy	Cada una de las enfermedades producidas por un daño genético no letal que se originan por la expansión clonal de una célula que se divide de una forma incoordinada y excesiva, infiltra los tejidos próximos y da lugar a implantes secundarios discontinuos o metástasis. Fuente: DTM	neoplasia maligna Fuente: DTM	De acuerdo con el DTM, es error frecuente el uso incorrecto de malignidad como sustantivo con el sentido de → cáncer [1] por influencia del inglés <i>malignancy</i> (cáncer, neoplasia maligna). Fuente: DTM
management	Conjunto de medidas médicas, farmacológicas, quirúrgicas, físicas o de otro tipo encaminadas a curar o a aliviar las enfermedades. Fuente: DTM	tratamiento	
medication	Sustancia o combinación de sustancias con propiedades para el tratamiento o prevención de enfermedades en seres humanos o en animales, o que puede administrarse con el fin de restaurar, corregir o modificar las funciones fisiológicas, ejerciendo una acción farmacológica, inmunológica o metabólica, o de establecer un diagnóstico. Sin.:	medicamento, fármaco Fuente: DTM	De acuerdo con Navarro, en español llamamos «medicación» al conjunto de los medicamentos que toma un paciente; en inglés, en cambio, <i>medication</i> suele usarse en el sentido más restringido de medicamento, fármaco o medicina

	droga, producto farmacéutico. Fuente: DTM		
monitoring	Acción o efecto de observar, vigilar o supervisar mediante monitores la evolución de una variable fisiológica o de un fenómeno, por lo general con el fin de conocer el curso o el estado de un enfermo. Fuente: DTM	monitorización Fuente: LR	Según Fernando Navarro, los anglicismos monitorización (en España) o monitoreo (en Hispanoamérica) únicamente parecen adecuados cuando se utilizan monitores (p. ej., en una unidad de cuidados intensivos). En el resto de los casos es preferible optar por otras posibilidades, como observación, verificación, control, seguimiento, vigilancia, supervisión o inspección. Fuente: LR
monocyte	Leucocito de tamaño grande, núcleo reniforme y citoplasma débilmente basófilo, en ocasiones vacuolado. Fuente: DTM	monocito Fuente: DTM	
MRI	Procedimiento tomográfico de diagnóstico por imagen en el cual los núcleos paramagnéticos de los tejidos (especialmente de los protones) se orientan en un fuerte y uniforme campo magnético y absorben la energía de pulsos de radiofrecuencia procedentes de una bobina espiral, cuando esta frecuencia coincide con la frecuencia de precesión de dichos átomos para un determinado campo magnético. Fuente: DTM	RM Fuente: LR	Forma siglada de <i>magnetic resonance imaging</i> . Fuente: LR
muscle cell	Unidad básica del tejido muscular, de	miocito	Navarro nos advierte que en

	<p>forma alargada y longitud variable. Existen tres tipos fundamentales: lisa, estriada esquelética y estriada cardíaca. Fuente: DTM</p>	<p>Fuente: LR</p>	<p>textos técnicos es mucho más frecuente emplear el término «miocito» que «célula muscular». Fuente: LR</p>
myocardial infarction	<p>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. Fuente: DTM</p>	<p>infarto de miocardio Fuente: DTM</p>	
myocardial ischemia	<p>Reducción de aporte sanguíneo al miocardio por las arterias coronarias, habitualmente debida a la afectación ateromatosa de las mismas. Fuente: DTM</p>	<p>isquemia miocárdica Fuente: DTM</p>	
myocardium	<p>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. Dependiendo de la presión sistólica con la que trabaja cada cavidad, el miocardio tiene distinto grosor, por lo que el más desarrollado es el del</p>	<p>miocardio Fuente: DTM</p>	<p>Si ya lo hemos comentado anteriormente en <i>heart muscle</i>, el término <i>myocardium</i> es mucho menos frecuente en los textos especializados ingleses. Fuente: LR</p>

	<p>ventrículo izquierdo, seguido por el del ventrículo derecho y el de las aurículas. Se encuentra tapizado internamente por el endocardio y exteriormente por el epicardio.</p> <p>Fuente: DTM</p>	
natriuretic peptide	<p>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.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>péptido natriurético</p> <p>Fuente: LR</p>
necrosis	<p>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. La necrosis puede originarse directamente o seguir a una degeneración celular.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>necrosis</p> <p>Fuente: DTM</p>
neurohormonal	<p>De las neurohormonas o relacionado con ellas.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>neurohormonal</p> <p>Fuente: DTM</p>
nitric oxide	<p>Óxido de nitrógeno (II), metabolito generado en el organismo a partir de</p>	<p>óxido nítrico</p> <p>Fuente: DTM</p>

	la L-arginina, cuyo receptor es la guanilato-ciclasa en la musculatura lisa. Fuente: DTM		
norepinephrine	reparación farmacéutica de noradrenalina, generalmente, como sal bitartrato y diluida con glucosa al 5 % en agua destilada o en solución de cloruro sódico. Fuente: DTM	noradrenalina Fuente: DTM	De acuerdo con Fernando Navarro, <i>noradrenaline</i> es el nombre oficial en Inglaterra, Francia, Rusia y muchos otros países (China, India, Italia, República Checa, Serbia; es también la forma recogida en la Farmacopea Europea), pero la denominación común internacional recomendada por la OMS es norepinefrina (que coincide con el nombre oficial estadounidense: norepinephrine). Su isómero levógiro se llama levarterenol (levarterenol). No obstante, tras consultar a la editorial, terminamos usando el término «noradrenalina». Fuente: LR
obesity	Trastorno crónico caracterizado por una acumulación excesiva de grasa en el tejido adiposo. Fuente: DTM	obesidad Fuente: DTM	
occur	To be found, to come into existence. Fuente: Merriam Webster	ocurrir, producirse Fuente: LR	Término polisémico, tiene dos significados: ocurrir, suceder, producirse o pasar; o encontrarse, existir o estar presente. Fuente: LR
onset	Fase inicial o incipiente de una enfermedad.	comienzo Fuente: LR	

	Fuente: DTM		
orthostatic hypotension	La hipotensión ortostática (también llamada «hipotensión postural») es una forma de presión arterial baja que se produce cuando te pones de pie tras estar sentado o acostado. Fuente: Mayo Clinic	hipotensión ortostática Fuente: DTM	
outcomes	Criterio único o múltiple empleado para valorar los resultados de un estudio epidemiológico o clínico y basado en la medición de la o las variables dependientes de salud, objeto de examen, por ejemplo, una enfermedad, una manifestación clínica, una complicación, una reacción adversa, un parámetro farmacológico o cualquier otra variable similar. Fuente: DTM	valor Fuente: LR	
output	Cantidad de materia suministrada, transportada o consumida por unidad de tiempo en una determinada dirección. Fuente: DTM	gasto Fuente: DTM	Fernando Navarro nos advierte en el <i>Libro rojo</i> de que el término <i>output</i> puede traducirse por producción, rendimiento, producto, salida, resultado, flujo, caudal o emisión, según el contexto. Fuente: LR
overactivity	Aumento anormal de la función o de la actividad de una célula, un tejido, un órgano, un aparato o un sistema. Fuente: DTM	hiperfunción Fuente: DTM	
oxygen	Elemento químico de número atómico 8 y masa atómica 15,99, que se combina con la mayoría del resto	oxígeno Fuente: DTM	

	de los elementos para formar óxidos y con el hidrógeno para formar agua, y posee tres isótopos naturales. Fuente: DTM		
pacemaker	Dispositivo electrónico que se utiliza para estimular eléctricamente el corazón. Consta de un generador que habitualmente se implanta subcutáneamente en la región infraclavicular izquierda y de uno o dos cables que salen del mismo y se introducen por una rama de la vena subclavia en el ventrículo derecho. Fuente: DTM	marcapasos Fuente: DTM	
pain	Experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial y vehiculada en muchos casos a través del sistema aferente nociceptivo. Considerada una señal universal de enfermedad, constituye el síntoma más frecuente de consulta con el médico. Fuente: DTM	dolor Fuente: DTM	Navarro nos indica que este término en español se sustituye con frecuencia la palabra ‘dolor’ por el sufijo de origen griego –algia (–αλγία) o, menos frecuentemente, por el prefijo odino– o el sufijo –odinia. Fuente: LR
palpitation	Latido cardíaco percibido como una sensación de vacío o salto en la región precordial como consecuencia de un cambio en el ritmo o en la frecuencia cardíacos o de un aumento de la fuerza de contracción cardíaca. Fuente: DTM	palpitación Fuente: DTM	
pathogenesis	Conjunto de procesos por los que un agente patógeno produce una enfermedad o un trastorno. Fuente: DTM	patogenia Fuente: DTM	

pathophysiology	Disciplina científica que se ocupa de las modificaciones ocurridas en el funcionamiento del organismo cuando sobre él actúan una o más causas de enfermedad. Fuente: DTM	fisiopatología Fuente: DTM	
pathway	Estructura a través de la cual se establece un tránsito o una comunicación entre dos o más elementos. Fuente: DTM	vía Fuente: DTM	De acuerdo con las pautas de la editorial.
pericardium	Saco fibroso hermético que envuelve el corazón y la raíz de los grandes vasos. Tiene dos hojas, el pericardio visceral y el pericardio parietal, revestidas por un mesotelio continuo que se refleja en la raíz de los grandes vasos y delimita un espacio virtual con un líquido seroso. Fija el corazón, protege el miocardio y facilita su actividad de bomba al disminuir el rozamiento mecánico y amortiguar la elevación de la temperatura producto de la fricción continua. Fuente: DTM	pericardio Fuente: DTM	
platelet	Fragmento citoplasmático de los megacariocitos, de 2 a 4 µm de diámetro, con forma de disco oval biconvexo, carente de núcleo y con el citoplasma diferenciado en dos regiones: la periférica o hialómero, pálida y homogénea, que contiene microtúbulos y microfilamentos de	plaqueta Fuente: DTM	

	actina y miosina, y la central o granulómero, que contiene gránulos α de naturaleza lisosómica, mitocondrias, partículas de glicógeno, ribosomas, gránulos muy densos (VDG) con ADP, calcio y serotonina y un sistema de túbulos y vesículas que se comunica con el exterior. Fuente: DTM		
prevalence	Proporción entre el número de casos de una enfermedad, nuevos y antiguos, y el número total de sujetos en riesgo. Fuente: DTM	prevalencia Fuente: DTM	
procedure	Acto diagnóstico o terapéutico sobre el cuerpo vivo que ejecuta un cirujano de forma manual o instrumental, ya sea con intenciones curativas (por ejemplo, extirpación, reparación, implante o trasplante de un órgano, tejido o estructura anatómica, o reducción de una fractura o luxación) o con la finalidad de restablecer la morfología o la estética, mejorar la función de un órgano o sistema y, en definitiva, procurar una mejor salud y calidad de vida del enfermo. Fuente: DTM	intervención quirúrgica Fuente: LR	Según Fernando Navarro, <i>procedure</i> es un término polisémico cuya traducción adecuada depende del contexto en el que se encuentre. Fuente: LR
prophylactic	De la prevención o relacionado con ella. Fuente: DTM	profiláctico, -ca Fuente: DTM	
protein	Macromolécula constituida por una o	proteína	

	varias cadenas de aminoácidos unidos por enlaces peptídicos (-CO-HN-). Fuente: DTM	Fuente: DTM	
RAAS	El sistema renina-angiotensina-aldosterona consiste en una secuencia de reacciones diseñadas para ayudar a regular la presión arterial. Fuente: Manual MSD	SRAA Fuente: DTM	Forma siglada de sistema renina-arginina-aldosterona. De acuerdo con Navarro, debido a la presión del inglés, las formas más usadas en la práctica son, con mucho, *sistema renina-angiotensina* (SRA) y *sistema renina-angiotensina-aldosterona* (SRAA). No obstante, la editorial nos indicó que usásemos la sigla RAA.
rate	Proporción de un fenómeno determinado que tiene en cuenta el factor tiempo, por lo que expresa de la velocidad con que se produce un cambio de estado. El numerador representa el número de sucesos aparecidos en un período determinado de observación, y el denominador está formado por el total de sujetos y el tiempo en que ha estado en riesgo de padecer el suceso cada uno de los sujetos durante el período observado. Fuente: DTM	tasa Fuente: LR	Fernando Navarro recomienda precaución con la traducción acrítica de <i>rate</i> por «tasa», pues se trata de un vocablo polisémico cuya traducción depende del contexto. Fuente: LR
reduction	Acción o efecto de disminuir. Fuente: DTM	disminución Fuente: DTM	
release	Mecanismo por el que un neurotransmisor, una hormona o una sustancia endógena son transportados	liberación Fuente: DTM	

	desde su lugar de síntesis o de almacenamiento para interactuar con los receptores de los tejidos diana y desencadenar un efecto fisiológico o farmacológico. Fuente: DTM		
remodeling	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. Sin.: remodelado, remodelamiento. Fuente: DTM	remodelado Fuente: LR	La editorial nos indicó que tradujésemos este término por «remodelado», aunque también existen «remodelación» y «remodelamiento».
retention	Detención anormal y prolongada de líquidos u otras sustancias en el interior del organismo, por dificultad para eliminarlos o evacuarlos de forma fisiológica. Fuente: DTM	retención Fuente: DTM	
risk factors	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. De naturaleza biológica, conductual, social o económica, el factor de riesgo carece de connotación causal pero, si se puede corregir, debe prevenirse.	factor de riesgo Fuente: DTM	

	Fuente: DTM		
SBP	Presión más elevada ejercida por la onda de sangre expulsada por la sístole ventricular contra la pared arterial. Fuente: DTM	presión arterial sistólica Fuente: DTM	Forma siglada de <i>systolic blood pressure</i> , tensión arterial sistólica, TAS Fuente: LR
secretion	Sustancia segregada por un organismo, una glándula u otro órgano o tejido. Fuente: DTM	secreción Fuente: DTM	
sensitive	Aplicado a una prueba diagnóstica: que posee sensibilidad. Fuente: DTM	sensible Fuente: DTM	
sensitivity	Número que mide la capacidad de una prueba diagnóstica para identificar correctamente a las personas que padecen una enfermedad determinada. Fuente: DTM	sensibilidad Fuente: DTM	
serious	Aplicado a una enfermedad: potencialmente mortal o que puede tener importantes complicaciones o secuelas. Fuente: DTM	grave Fuente: DTM	
serum	Fracción de un líquido orgánico que permanece líquida tras haber separado sus elementos corpusculares por coagulación. Fuente: DTM	suero Fuente: DTM	Su adjetivo es «sérico». Fuente: DTM
severe	Aplicado a una enfermedad: potencialmente mortal o que puede tener importantes complicaciones o secuelas. Fuente: DTM	grave, intenso o fuerte. Fuente: LR	Tal y como indica Navarro, en la mayor parte de los casos, no corresponde a 'severo' (que en español significa 'serio' o 'riguroso' y tradicionalmente

		hemos venido utilizando para calificar el carácter de una persona, o un castigo) Fuente: LR
significant	Importante, cuantiosos, considerable o con significación estadística. Fuente: DTM	significativo, -va Fuente: DTM
silent	Aplicado a una enfermedad: que no presenta síntomas, que no se manifiesta clínicamente. Fuente: DTM	asintomático, -ca Fuente: DTM
smoking	Trastorno por adicción al tabaco, mayoritariamente en forma de cigarrillos, provocado por uno de sus componentes, la nicotina. Fuente: DTM	consumo de tabaco Fuente: tutores
smooth muscle	Músculo cuyas células o fibras musculares carecen de estriaciones transversales cuando se observa con microscopia óptica. Se organiza en tónicas en las paredes de los órganos huecos (vasos sanguíneos, vías aéreas, digestivas, urinarias y genitales) y en unidades anatómicas y funcionales independientes, como los músculos erectores del pelo y el músculo constrictor y dilatador del iris. Fuente: DTM	músculo liso Fuente: DTM
smooth muscle cell	Célula de contracción involuntaria, morfología fusiforme y longitud variable (20-500 µm), que constituye la unidad estructural del tejido muscular liso.	célula muscular lisa Fuente: DTM

	Fuente: DTM		
SNS	<p>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.</p> <p>Fuente: DTM</p>	sistema nervioso simpático (SNS) Fuente: DTM	<p>Forma siglada de <i>sympathetic nervous system</i>.</p> <p>Fuente: Siglas médicas en español</p>
spasm	<p>Contracción súbita e involuntaria de la musculatura lisa de un conducto anatómico o de un esfínter.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>espasmo</p> <p>Fuente: DTM</p>	
spinal cord	<p>Parte del sistema nervioso central situada dentro del conducto raquídeo. En el adulto es una estructura cilíndrica alargada que se extiende desde el agujero magno, donde se continúa por arriba con el tronco del encéfalo, hasta el borde inferior del cuerpo de la primera vértebra lumbar.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>médula espinal</p> <p>Fuente: DTM</p>	
stasis	<p>Estancamiento, enlentecimiento marcado o aglomeración de un líquido orgánico (sangre, orina, bilis, etc.) en alguna parte del organismo.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>estasis</p> <p>Fuente: DTM</p>	
stress	<p>Tensión y sobreestimulación psíquica o somática generadora de ansiedad que prepara al individuo para la acción, la lucha o la huida y que,</p>	<p>estrés</p> <p>Fuente: DTM</p>	

	prolongada en el tiempo, pone en marcha el síndrome general de adaptación. Fuente: DTM		
stroke	Enfermedad cerebral aguda de origen vascular, bien isquémica, bien hemorrágica, que representa una de las causas principales de discapacidad y cuya incidencia aumenta con el envejecimiento. Fuente: DTM	ictus, accidente cerebrovascular, ACV Fuente: DTM	La editorial nos indicó que usásemos «accidente cerebrovascular, ACV»
stroke volumen	Volumen de sangre que expulsa el ventrículo en cada sístole. Fuente: DTM	volumen sistólico Fuente: DTM	
sudden death	Cesación repentina e imprevista de la vida debida a una causa patológica interna, excluida toda acción mecánica o física, que sobreviene a una persona aparentemente en buen estado de salud o que, aun estando enferma, no era previsible en un plazo tan corto. Fuente: DTM	muerte súbita Fuente: DTM	
supplemental oxygen	Utilización del oxígeno por vía inhalatoria a concentraciones variables (siempre por encima del 21 % normalmente existente en el aire atmosférico) y con fines terapéuticos en la insuficiencia respiratoria. Fuente: DTM	oxigenoterapia Fuente: LR	
surgical	De la cirugía o relacionado con ella. Fuente: DTM	quirúrgico, -ca Fuente: DTM	
SVC	Vena gruesa del mediastino superior que se forma por la confluencia de	vena cava superior, VCS Fuente: Siglas médicas en español	Forma siglada de <i>superior vena cava</i>

	<p>los troncos venosos braquiocefálicos derecho e izquierdo detrás de la primera articulación esternocostal derecha y desemboca en la parte superior de la aurícula derecha. Transporta la sangre de todas las estructuras supradiafragmáticas, excepto el corazón y la mayor parte de los pulmones.</p> <p>Fuente: DTM</p>		Fuente: Siglas médicas en español
syncope	<p>Pérdida brusca de la conciencia por anoxia cerebral con recuperación completa y, generalmente, rápida.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>síncope</p> <p>Fuente: DTM</p>	
syndrome	<p>Conjunto de síntomas y signos que configuran un cuadro clínico bien definido que tiende a aparecer con características similares en diversos pacientes y que puede obedecer a diferentes causas, por lo que su identificación (diagnóstico sindrómico) debe ir seguida del esclarecimiento de la causa (diagnóstico etiológico).</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>síndrome</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>De acuerdo con el <i>Libro rojo</i>, En teoría, son claras las diferencias existentes entre <i>disease</i> (enfermedad: alteración de la salud caracterizada por el funcionamiento anómalo del organismo o de alguno de sus aparatos, órganos o partes, generalmente individualizada por consenso), <i>disorder</i> (trastorno: alteración funcional) y <i>syndrome</i> (síndrome: conjunto de signos o síntomas característico de una entidad fisiopatológica, común a diversas enfermedades [como en el caso de ‘síndrome anémico’ y ‘síndrome prostático’] o de etiopatogenia desconocida). En la práctica, no obstante, muchos médicos confunden estos tres</p>

			conceptos o los usan de forma indistinta, como si fueran sinónimos. Fuente: DTM
synthesis	Obtención de un compuesto químico a partir de moléculas más sencillas mediante el empleo de una o varias reacciones químicas. Fuente: DTM	síntesis Fuente: DTM	
systole	Período del ciclo cardíaco que coincide con la contracción y eyección ventriculares. Se inicia con el primer ruido cardíaco o cierre de las válvulas auriculoventriculares (mitral y tricúspide) y finaliza con el cierre de las válvulas sigmoideas (aórtica y pulmonar). Sin.: sístole cardíaca. Fuente: DTM	sístole Fuente: DTM	
target organ	Órgano sobre el que ejerce su acción específica un agente efector que puede ser una hormona, un medicamento, un mediador químico, etc. En él suele haber estructuras, denominadas receptores, que interaccionan específicamente con el efector. Fuente: DTM	órgano efector Fuente: DTM	
test	Procedimiento experimental encaminado a la determinación de la identidad y cantidad de los elementos de una molécula o a la valoración de los componentes presentes en tejidos y fluidos biológicos.	prueba o análisis Fuente: DTM	

therapy	<p>Fuente: DTM</p> <p>Conjunto de medidas médicas, farmacológicas, quirúrgicas, físicas o de otro tipo encaminadas a curar o a aliviar las enfermedades.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>tratamiento</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>Según Navarro, tratamiento (o el sufijo –terapia, mejor que el calco *terapia*, enormemente frecuente en las traducciones del inglés).</p> <p>Fuente: LR</p>
thickening	<p>Acción o efecto de aumentar de grosor o espesor.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>engrosamiento</p> <p>Fuente: DTM</p>	
thrombosis	<p>Formación intravascular de un coágulo, que se inicia por la activación de las plaquetas, normalmente por lesión previa del endotelio que tapiza el sistema cardiovascular.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>trombosis</p> <p>Fuente: DTM</p>	
thrombus	<p>Masa semisólida, producto final del proceso de hemostasia, que se inicia con la adhesión y agregación plaquetaria al subendotelio, y continúa con la activación del sistema de coagulación y la formación de depósitos de fibrina.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>trombo</p> <p>Fuente: DTM</p>	
tissue	<p>Conjunto de células asociadas por yuxtaposición o mediante sustancias intercelulares que constituyen el nivel de organización intermedio entre el celular y el orgánico.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>tejido</p> <p>Fuente: DTM</p>	
trauma	<p>Lesión interna o externa debida a la acción violenta de un agente externo. Los agentes vulnerantes son de naturaleza muy variada: mecánicos,</p>	<p>traumatismo, lesión</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>De acuerdo con Navarro, este término tiene tres significados, por lo que la traducción adecuada depende del contexto.</p>

	térmicos, químicos, eléctricos, radiaciones ionizantes, energía lumínica, onda expansiva, variaciones de presión y de velocidad. Fuente: DTM		Fuente: LR
triglyceride	Glicerol esterificado en cada uno de sus tres grupos hidroxilos por ácidos grasos iguales o diferentes, presente en los aceites vegetales, las grasas animales y las lipoproteínas plasmáticas. Fuente: DTM	triglicérido Fuente: DTM	
tunica	Estructura laminar diferenciada dispuesta de forma aislada o en asociación con otras estructuras. Fuente: DTM	túnica Fuente: DTM	
ulceration	Proceso de formación de una o varias úlceras. Fuente: DTM	ulceración Fuente: DTM	De acuerdo con el DTM, este término se usa de manera laxa como si fuese sinónimo de «úlceras». Fuente: DTM
uremia	Conjunto de signos y síntomas derivados de la pérdida progresiva de la función renal. Fuente: DTM	uremia Fuente: DTM	
valve	Pliegue membranoso de un orificio, conducto o vaso que retarda o impide el reflujo del líquido corporal que lo atraviesa. Fuente: DTM	válvula Fuente: DTM	
varicose vein	Dilatación permanente de una vena. Las varices se producen por el acúmulo de sangre en el interior de la	variz, vena varicosa Fuente: DTM	

	vena, lo que aumenta la presión y distiende sus paredes. Fuente: DTM	
vascular disease	Afectación de cualquier tipo de vaso sanguíneo, arterias, venas o capilares, por cualquiera de las enfermedades que afectan al aparato cardiovascular. Fuente: DTM	vasculopatía, o angiopatía Fuente: DTM
vasoconstriction	Disminución del calibre de los vasos sanguíneos; generalmente, por activación nerviosa simpática o acción de un fármaco vasoconstrictor. Fuente: DTM	vasoconstricción Fuente: DTM
vasoconstrictor	Fármaco o sustancia de acción vasoconstrictora. Fuente: DTM	vasoconstrictor Fuente: DTM
vasodilation	Aumento del calibre de los vasos sanguíneos; generalmente, por activación nerviosa parasimpática o acción de un fármaco vasodilatador. Fuente: DTM	vasodilatación Fuente: DTM
vasodilators	Fármaco o sustancia de acción vasodilatadora. Fuente: DTM	vasodilatador Fuente: DTM
vasospasm	Contracción espasmódica o sostenida de la túnica muscular de los vasos sanguíneos, con la reducción consiguiente de su luz. Fuente: DTM	vasoespasm Fuente: DTM
venous thrombosis	Presencia de un coágulo sanguíneo en la luz de una vena, que suele ser poco adherente y comporta riesgo de embolia.	trombosis venosa Fuente: DTM

ventricle	<p>Fuente: DTM</p> <p>Cada una de las dos cavidades cardíacas cónicas, derecha e izquierda, separadas por el tabique interventricular y situadas debajo, delante y algo a la izquierda de las aurículas respectivas, con las que se comunican a través de sendos orificios auriculoventriculares dotados de válvulas.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>ventrículo</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>Es la forma abreviada de <i>blood vessel</i>.</p> <p>Fuente: DTM</p> <p>Por otra parte, Navarro nos recomienda evitar su uso pleonástico para los distintos tipos de vasos sanguíneo.</p> <p>Fuente: LR</p>
vessel	<p>Cualquier vaso del organismo por donde circula la sangre; se distingue entre arterias, venas y capilares.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>vaso sanguíneo</p> <p>Fuente: DTM</p>	
wall	<p>Superficie que limita un espacio, una cavidad, un órgano o un cuerpo.</p> <p>Fuente: DTM</p>	<p>pared</p> <p>Fuente: DTM</p>	

5. Textos paralelos utilizados

Por texto paralelo se entiende a aquellos «textos auténticos, no traducidos, elegidos de entre los textos del repertorio textual de la cultura meta porque representan el género al que debe ajustarse el texto meta» (Nord 2010).

Los textos paralelos a los que más hemos recurrido durante las prácticas han sido los que la editorial nos proporcionó: *La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico* de Gutiérrez Vázquez y *Principios de anatomía y fisiología* de Tortora y Derrickson. La primera de ellas propone la revisión de las principales patologías de los 8 principales aparatos y sistemas constituyendo un total de 90 patologías que deben ser del manejo del médico general. La segunda obra constituye una herramienta fundamental para el estudio de la anatomía y la fisiología en todas las carreras de las ciencias de la salud.

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

- *Guías de Práctica Clínica en Enfermedad Venosa Crónica*, <https://cutt.ly/feunqGq>. En esta obra hemos encontrado información esencial para comprender la enfermedad venosa crónica y sus distintas manifestaciones.
- *Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism*, <https://cutt.ly/keunwFx>. Se trata de una guía para pacientes que informa sobre la trombosis venosa profunda, los trombos, los diagnósticos y el tratamiento.
- Hipertensión arterial del Curso de Actualización Pediatría, <https://cutt.ly/heu0J2A>. Este texto paralelo resultó bastante útil para consultar terminología en español perteneciente al ámbito de la hipertensión.
- Obstrucción maligna de la vena cava superior de *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, <https://cutt.ly/oeu0Lrj> Artículo muy completo con información esencial para comprender el síndrome de la vena cava superior y sus características.
- Enfermedades de las venas. Varices y trombosis venosa profunda del *Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA*, <https://cutt.ly/neu0Zsu>. Esta obra facilita la información necesaria para conocer más profundamente un gran número de enfermedades cardiovasculares.
- *Hipertensión arterial, epidemiología, fisiología, fisiopatología, diagnóstico y terapéutica*, <https://cutt.ly/6eu0XeG>. Obra que utilizamos para obtener información sobre el remodelado vascular en la hipertensión.
- *Hipertensión arterial maligna. Una visión actualizada*, <https://cutt.ly/Beu0CW0>. Artículo muy completo en el que pudimos consultar información relevante sobre la hipertensión maligna.
- Trombosis venosa profunda, <https://cutt.ly/zeu0VE9>. Documento muy completo con el que pudimos solventar todas las dudas relativas a la trombosis venosa profunda, así como la terminología relacionada.

6. Recursos y herramientas utilizados

6.1. Recursos lingüísticos, estilísticos y gramaticales

- FUNDÉU BBVA. Fundación del español urgente: <https://www.fundeu.es/>
- Navarro, F.A.: Siglas médicas en español: Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español: <http://www.cosnautas.com/es/siglas>
- Terminología anatómica: terminología anatómica internacional de Editorial Médica Panamericana: http://www.anato.cl/ccccAV1/TERMINOLOGIA_ANATOMICA_INTERNACIONAL.pdf

6.1.1. Diccionarios monolingües

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

Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina. Indica el origen etimológico del término, la definición, sus sinónimos, el término equivalente en inglés y en casos concretos observaciones.

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

Incluye definiciones concisas y simples de términos especializados que pueden resultar de utilidad para el público general ya que las definiciones no son excesivamente complejas. Además, la Clínica Universidad de Navarra cuenta con información relevante sobre enfermedades, tratamientos, así como publicaciones en español y en inglés.

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

Este diccionario de la Universidad de Salamanca incluye definiciones sencillas y el origen terminológico del término en cuestión.

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

Diccionario de la editorial estadounidense Merriam–Webster Inc. que cuenta con más de 60 000 entradas, ofrece no solo la definición del término, sino también sus sinónimos y antónimos, ejemplos e ilustraciones.

- Diccionario de la lengua española, en línea: <http://dle.rae.es/>

Es la obra lexicográfica por excelencia de la Real Academia Española y contiene más de 93 000 lemas.

6.1.2. Diccionarios bilingües

- Libro rojo. Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico de Fernando A. Navarro, en línea: <http://www.cosnautas.com/es/libro>

En realidad, se trata, como su propio nombre indica, de un diccionario crítico de dudas; no es un diccionario bilingüe tradicional, no solo incluye el término equivalente en español,

sino que también resulta muy útil para evitar errores de traducción y está dedicado a todos aquellos términos que el autor considera que pueden suponer un problema de traducción.

6.2. Bases de datos

- MEDES: <https://medes.com/Public/Home.aspx>

Permite consultar un gran número de artículos publicados en revistas biomédicas en español.

6.3. Buscadores

- Google Académico: <https://scholar.google.es/schhp?hl=es>
- Google Libros: <https://books.google.es/>

Estos dos buscadores los hemos utilizado para comprobar la frecuencia de uso de algunos términos frente a otros y para encontrar material complementario.

- Dialnet. Universidad de la Rioja, en línea: <https://dialnet.unirioja.es/>

Se trata de uno de los mayores portales bibliográficos de acceso libre y gratuito de literatura científica hispana.

6.4. Revistas científicas

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

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

6.5. Recursos del Aula Virtual

- Foro Policlínica
- Apuntes de Anatomía y Fisiología del profesor Alexandre-Benavent para la asignatura de Introducción a la Medicina
- Apuntes de la asignatura Prácticas Profesionales: pautas de la editorial (que incluimos como anexo)

7. Bibliografía

7.1. Recursos impresos

- Comité Federal sobre Terminología Anatómica (FCAT). 2001. *Terminología anatómica*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Gutiérrez Vázquez, Isauro Ramón. .2011. *La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico*. México, D.F: Editorial Médica Panamericana.
- Halliday, Michael Alexander Kirkwood y Ruqaiya Hasan. .1985. *Language, context, and text: aspects of language in a social-semiotic perspective*. Oxford: Oxford University Press.
- Hurtado Albir, Amparo .2017. *Traducción y Traductología. Introducción a la traductología*. Madrid: Cátedra.
- Navarro González, Fernando A.1997. *Traducción y lenguaje en medicina*. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve.
- —. 2006. «La traducción de los nombres de fármacos y medicamentos: Zantac, penicillin G, aspirin, EPO, dipyrona, viagra, AZT, dilantin, sirolimus». En *Corcillvm: estudios de traducción, lingüística y filología dedicados a Valentín García Yebra*. Madrid: Arco/Libros: 547–566.
- Raimes, Ann. 2001. *How English Works: A Grammar Handbook with Readings*. Klett Ernst Schulbuch.
- Tortora, Gerard J. y Bryan Derrickson.2018. *Principios de anatomía y fisiología*, Editorial Médica Panamericana.

7.2. Recursos electrónicos

- Abad, Carles M., Rial Horcajo, Rodrigo, Ballesteros Ortega, M.^a Dolores y García, César. *Guías de Práctica Clínica en Enfermedad Venosa Crónica*. Madrid: ID Médica. 2015, https://gneaupp-1fb3.kxcdn.com/wp-content/uploads/2018/03/Guias-Practica-Clinica-Enfermedad-Venosa-Cronica_431.pdf
- Centro Virtual Cervantes (CVC). Diccionario de términos clave de ELE, 2015, https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/indice.htm
- Claros Díaz, Manuel G. «Consejos básicos para mejorar las traducciones de textos científicos del inglés al español (I)». *Panacea*, 7 (23), pp. 89-94, 2006, http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n23_tribuna_Claros.pdf
- Claros Díaz, Manuel G. *Cómo traducir y redactar textos científicos en español: reglas, ideas y consejos*. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve. 2016, http://www.areasaludbadajoz.com/docencia_investigacion/lecturas_recomendadas/cómo_traducir_redactar.pdf
- Clínica Universidad de Navarra. Diccionario Médico, 2019, <http://www.cun.es/diccionario-medico>
- Clotconnectorg. *Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism*, 2014, http://files.www.clotconnect.org/DVT_and_PE.pdf
- Díaz Martín, Juan J, y Málaga Guerrero, S. «Hipertensión arterial». AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría. Madrid: Exlibris Ediciones; p. 39-47.7, 2005, <https://www.aepap.org/sites/default/files/hipertension.pdf>
- Domínguez, M.A., Manterola, A., Romero, P., Martínez, E., Arias, F., Villafranca, E., y Martínez, M. «Obstrucción maligna de la vena cava superior». *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 27 (Supl. 3), 99-107, 2004,

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272004000600010&lng=es&tlng=es

- Ellis, Harold, Calne Sir Roy, Watson, Christopher. *Cirugía General. Diagnóstico y tratamiento*. E-book, Manual Moderno, 2011.
- ELSEVIER, 2019, <http://www.elsevier.es/es>
- FUNDÉU BBVA: *Fundación del español urgente*, 2019, <https://www.fundeu.es/>
- *Funlargaia*, <http://www.funlargaia.org.ar/Herramientas/Manejos-integrales-en-neo-II/2.-Patologias/2.4.-RN-con-hidrops-fetalis-Seran-actualizadas-en-el-curso-del-ano-2016/2.4.2.-Fisiopatologia>
- García Izquierdo, Isabel. «El género: plataforma de confluencia de nociones fundamentales en didáctica de la traducción». En *Revista Discursos. Série Estudos de Tradução*, nº 2. 13-20. 2002, <http://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/4098/1/Isabel%20Garcia%20Izquierdo.pdf>
- Google. Google Académico, 2019, <https://scholar.google.es/>
- Google. Google Books, 2019, <https://books.google.es/>
- Martín Arias, J. M. «Sobre mapaches, cangrejos, plurales y determinantes posesivos». *Panace@* 12(33), 82. 2011, <http://www.tremedica.org/panacea/IndiceGeneral.htm>
- Mayo Clinic, Mayo Foundation for Medical Education and Research, 2019, <https://www.mayoclinic.org/es-es>.
- MEDES, 2019, <https://medes.com/Public/Home.aspx>
- Merriam-Webster. Dictionary by Merriam-Webster, Merriam-Webster, Incorporated. <https://www.merriam-webster.com/>
- Morales E., González R., Gutiérrez E., Gutiérrez-Solís E. *Hipertensión arterial maligna. Una visión actualizada*. NefroPlus, 4:34-43, 2001, <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-X1888970011000883>
- MSD MANUALS, <https://www.msdmanuals.com/>
- Muñoz Ducajú, Guillermo. «Enfermedades de las venas. Varices y trombosis venosa profunda». *Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA*. Madrid: Fundación BBVA, 537-48. 2009, https://www.fbbva.es/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap61.pdf
- Navarro, Fernando A. *Libro rojo. Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico*, 2018, <http://www.cosnautas.com/es/libro>
- Navarro, Fernando A. *Siglas médicas en español: Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español*, 2018, <http://www.cosnautas.com/es/siglas>
- Nord, Christiane. «La intertextualidad como herramienta en el proceso de traducción». *Puentes*, 9, 9-18, 2010, <http://wpd.ugr.es/~greti/revista-puentes/pub9/03-Christiane-Nord.pdf>
- OmegaT, <https://omegat.org/>
- Real Academia de la Lengua Española. *Diccionario de la lengua española*. <http://dle.rae.es/>
- Real Academia de Medicina. *Diccionario de términos médicos*, Editorial Médica Panamericana, Madrid. <http://dtme.ranm.es/>

- Renna, Nicolás, Miatello, Roberto. «Fisiopatología del remodelado vascular en la hipertensión arterial». En *Hipertensión arterial, epidemiología, fisiología, fisiopatología, diagnóstico y terapéutica*. Buenos Aires: Inter-Médica. 2013, <http://www.saha.org.ar/pdf/libro/Cap.060.pdf>
- Universidad de La Rioja. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/>
- Universidad de Salamanca: *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*. <https://dicciomed.usal.es/>
- Villa Estébanez R, Veiras del Río O. Trombosis venosa profunda. AMF. 5:11-20. 2009, http://amf-semfyc.com/upload_articles_pdf/Trombosis_venosa_profunda.pdf

8. Anexos

8.1 Pautas de la editorial

93141 Fisiopatología

Las bases biológicas para la enfermedad en adultos y niños

El material original se entregará en la versión electrónica a cada traductor quien deberá traducirlo en un archivo de Word usando estilo normal Times New Roman 11 y respetando el formato del original inglés. El traductor deberá entregar un solo archivo de Word con los contenidos asignados. Cada fragmento puede contener textos, figuras, cuadros (*tables*) y recuadros (What's new [Novedades], Box [Recuadro], y Nutrition and disease [Nutrición y enfermedad]).

En el cuerpo del texto, los títulos de los capítulos y las secciones deberán respetar el formato y el color del original inglés (p. ej., negrita, azul, etc.). En el texto también deberán respetarse los formatos (negritas, cursivas, numeración, letras al comienzo de un párrafo, bochas al comienzo de un párrafo).

NO DEBEN USARSE VIÑETAS AUTOMÁTICAS NI NUMERACIÓN AUTOMÁTICA.

AL FINALIZAR LA TRADUCCIÓN DEBE REVISARSE EL MATERIAL PARA VERIFICAR SALTOS (PÁRRAFOS U ORACIONES QUE NO SE TRADUJERON), ERRORES Y DOBLES ESPACIOS, QUE DEBEN SER ELIMINADOS.

En los formatos de texto que tengan bochas, cuadrados o líneas debe pegarse el carácter correspondiente (p. ej., ●, ■ o –). En los formatos de texto que tengan números o letras estos deberán tipiarse y **NO** usarse la numeración automática de Word. **Esto también se aplica en los pegotes de las figuras.**

Estructura del libro

El libro tiene dos partes, quince unidades y 50 capítulos y un glosario.

Archivos

Se entregará un archivo final dividido en las siguientes secciones:

- **Título del capítulo y texto corrido** sin columnas. Aquí se incluirá el texto en Times New Roman 11. Dentro del texto puede haber palabras u oraciones en negrita o cursiva, que deberán respetarse. Las remisiones a los cuadros entre paréntesis que figuren en el texto se escribirán in extenso (**cuadro 2-1**). Se usará siempre la denominación de cuadro, NO tabla, diagrama, etc. La remisión a las figuras y el número dentro del texto van in extenso en el párrafo y abreviado cuando está entre paréntesis “en la **figura 1-1**.”, “... (**fig. 1-1**).” Hay que incluir en este apartado las secciones Chapter outline (Contenidos del capítulo), Summary Review (Resumen del capítulo) y Key terms (Términos clave) Las referencias a la bibliografía van en superíndice. Las referencias al sitio web deben quedar resaltadas. **El texto tiene palabras destacadas en negrita y celeste, en estas se debe forzar la negrita y el color celeste.** Las referencias a Capítulos o secciones en el texto deben quedar en color, in extenso si no están entre paréntesis o abreviado (**cap. XX-X**) si están entre paréntesis.
- Sección de **figuras**, sin imágenes y con el siguiente texto (ejemplo): «Figura 33.1, pág. 1060:». Después de la indicación de la página, las figuras deben nombrarse con el número del capítulo y el de la figura, por ejemplo: **Figura 8.1**, seguido del epígrafe o pie de foto/figura (si lo tiene) y de la tabla con los pegotes de la figura, y así sucesivamente, hasta incluir todas las figuras del fragmento correspondiente. Si existieran figuras sin numerar deberán remitirse según la página (Figura s/n pág. xx:). Llamamos pegotes a las inscripciones que aparecen dentro de las figuras

(también llamadas transportes, aplicaciones o pegotina) y que deberán ser traducidas para su posterior aplicación en la figura correspondiente.

- Sección de **cuadros**, con el texto (ejemplo) «Cuadro 33.1, pág. 1061:», seguido del cuadro en cuestión, y así sucesivamente, hasta incluir todos los cuadros del fragmento correspondiente. Los cuadros se señalarán con la primera letra en mayúscula y resto en minúsculas **Cuadro 2-1.**, agregando al número de cuadro el número del capítulo. Los cuadros se realizan en una **tabla de Word**.
- Sección de **recuadros**, con el texto (ejemplo) «Recuadro Novedad, pág. 1063:», seguido del texto en cuestión, y así sucesivamente, hasta incluir todos los recuadros del fragmento correspondiente. Hay que incluir en este apartado los recuadros, What's new (Novedades), Nutrition and disease (Nutrición y enfermedad) y Box (Recuadro).

Títulos y términos que se repiten

No se repiten demasiados títulos, los que pude encontrar son los siguientes:

Chapter outline: Contenidos del capítulo

What's new?: Novedades

References: Referencias

Summary Review: Resumen del capítulo

Key terms: Términos clave

Nutrition and disease: Nutrición y enfermedad

En caso de hallar algún otro término repetido por favor consultar su traducción.

Fórmulas

Se transcribirán de manera que los caracteres, símbolos, subíndices, exponentes y valencias indiquen su verdadera posición y grafismo: H_2SO_4 , NH_4^+ , pCO_2 , etc. A este respecto conviene aclarar que, por convención, las referencias de los símbolos son las siguientes:

- Peso atómico (generalmente figura el del isótopo), arriba a la izquierda.
- Número atómico, abajo, a la izquierda (es de aparición infrecuente).
- Carga del ion, arriba, a la derecha.
- Cantidad de átomos que forman la molécula, abajo, a la derecha.

La expresión formularia, por su parte, respeta la grafía inglesa que está de acuerdo con las últimas convenciones, esto es, primero el catión.

Ejemplo: ^{131}I ; HPO_4^- ; NH_4^+ ; O_2 ; HCl ; Na_2SO_4

Se solicita a los traductores informen de inmediato si encuentran alguna falta de formato.

Normativas generales y español de España

En todos los casos se dará preferencia al término usado en España, frente a otros usados en Argentina o Latinoamérica. En algunos casos puede ser aconsejable consignar en primer lugar el término usado en la península y, entre paréntesis o después de la conjunción “o” el usado en otros países hispanohablantes. Ante la duda, por favor comuníquese con la Dra. Karina Tzal.

Atención:

Por favor usar la **Terminología anatómica internacional**. Utilizamos preferentemente los términos del Diccionario Médico de la Real Academia (Diccionario de Términos Médicos) y respetamos, con algunas excepciones, los términos preferidos dentro del Diccionario DRAE.

Por favor, usar la menor cantidad de siglas posibles, solo las más conocidas. La tendencia americana de usar siglas sistemáticamente nos confunde en español, si se usan demasiadas hay que volver atrás para recordar qué significaba y entorpece la lectura. IAM, PET, TEP está bien, pero VUSP, SRA, PAN pueden significar muchas cosas.

Las instituciones quedan en el idioma *original*, igual que los estudios (si quieren pueden traducir los nombres como información, pero los estudios en Internet están citados en el idioma original o en inglés, así que en general no vale la pena traducirlos). Respecto de las instituciones se debe tener cuidado. El idioma original no es necesariamente el inglés. Si el texto dice *University of Madrid*, se debe poner *Universidad de Madrid*. Si tienen dudas, marcar el problema con XXX antes y después de la frase o palabra problema.

La abreviatura de “colaboradores” que usamos es cols., no col.

Consideraciones especiales:

Limitación de caracteres en recuadros y figuras: por favor, prestad atención al espacio disponible en los cuadros e imágenes, pues en muchos no podemos explayarnos; según el caso, intentad ajustarlos en la medida de lo posible a la longitud de la versión inglesa.

Caracteres especiales y símbolos

- Rayas y dos puntos: las rayas inglesas que den paso a una explicación o enumeración las sustituiremos por dos puntos. Por ejemplo: « **dysplasias**—abnormal cellular development, e.g. neuronal».
- Escritura de números: en texto corrido se prefiere la escritura en letra hasta el número diez (incluido), y a partir de este usaremos los guarismos. Esto no se aplica a las figuras y tablas, donde sí se usará siempre el guarismo. Dentro del texto es preferible usar números y no letras por números cuando se esté refiriendo a algún estudio. Este es un texto científico y se lee más rápidamente “10 pacientes” que “diez pacientes”; respecto de las dosis y la posología también deben quedar números. Uno escribe “2 veces por día”, no “dos veces por día”. Por supuesto que la regla no se aplica cuando el número viene después de un punto. “Doscientos pacientes de 400...”.
- Comillas: se utilizarán las comillas inglesas.
- Extranjerismos: se utilizará la cursiva para señalar que una palabra es un extranjerismo.
- Colocar las letras griegas en fuente Symbol.
- Si en el texto original se indican medidas en el sistema imperial y el internacional, en español tan solo usaremos el sistema internacional.
- Enumeraciones: los números y letras que correspondan a los apartados de una enumeración se escribirán sin el paréntesis de apertura (aunque la RAE admita el uso con ese paréntesis de apertura): “Los apartados a) y b)”.
- Punto y coma tras los elementos de una enumeración: en los libros aparecen listas con varios elementos en el texto corrido y, en tal caso, hay que aplicar la regla citada anteriormente, además de escribir en minúscula cada elemento y añadir un punto y coma al final del mismo, excepto tras el último, que cerrará la enumeración y ha de escribirse con punto. Ejemplo:

Los pacientes han referido los siguientes síntomas:

- a) dolores abdominales;
- b) fiebre muy alta;
- c) visión borrosa.
- Incisos: aunque tanto la raya como los paréntesis y las frases explicativas son correctos, usaremos por coherencia los paréntesis o las frases explicativas (estas últimas siempre y cuando la oración final no quede enrevesada o demasiado larga).
- Como raya parentética y como signo menos úsese la raya mediana (–), no la raya larga (—) ni el guion del teclado (-). La primera se inserta pulsando Alt 0150. Los guiones entre palabras y números sí se escriben con el guion de teclado, y no se añade un espacio entre medias (10-20 mL). El signo menos es el guion mediano (–), y se pega a un número negativo para diferenciarse de otros usos (temperaturas previstas de –10 °C).
- Símbolo de °C: dejar con espacio fijo de separación. Ej., 25 °C
- El signo de multiplicación es el aspa (×), no una equis, y se escribe con Alt + 0215.
- Signos igual, mayor o menor (=, >, <): dejar un espacio fijo de separación delante y detrás de los mismos.

A continuación se ofrece un cuadro con las combinaciones ASCII y Unicode de ciertos símbolos:

Nombre	Carácter	Código de Windows (Alt)	Entidad de HTML	Código de Unicode
raya	—	8212	—	2014
menos	–	8722	−	2212
semirraya	-	8211	–	2013
grado	°	248, 0176	°	00B0
aspa	×	0215	×	00D7
comillas latinas	« »	174, 0171 / 175, 0187	« / »	201C / 201D
comillas inglesas	“ ”	8220 / 8221	“ / ”	00AB / 00BB

- Las letras *n* y *p*, correspondientes a la cantidad de elementos de una muestra o al valor de probabilidad, van en minúscula y cursiva. Asimismo, dejar un espacio fijo antes y después de los signos igual, mayor o menor. Ej.:

$$n = 25$$

$$p > 0,02$$

Cifras y unidades

- Signo de porcentaje (%): NO dejar espacio entre el número y el signo. Ej. 5%. Además, en ocasiones en las cuales se concatenen dos cifras seguidas con su símbolo de porcentaje, este solo se escribirá tras la última cifra; por ejemplo: «de un 5 a un 10% de la población [...]». Esta última pauta también ha de tenerse en cuenta para otros símbolos: «añadir de 5 a 10 mL [...]», a no ser que la frase resulte confusa y sea recomendable añadirlo tras cada cifra.
- A partir de las 5 cifras, se deben separar los millares con un espacio fijo (ctrl-mayúscula-barra espaciadora). Las cifras de 4 dígitos no se separan con espacio fijo (xxxx) ni llevan punto así como los años que van sin separación ni punto (2013), excepto en un caso: en los cuadros los números de cuatro dígitos quedan con

espacio fijo entre el millar y la centena cuando también hay números de 5 dígitos, para evitar la desalineación.

- Entre cifras y símbolos (°C, °F, kg, L, mL, etc.) debe ir un espacio fijo (ctrl-may-barra) al igual que entre los miles (10 000, 1 000 000).
- Los decimales se separan con comas, como siempre en castellano.
- En nuestro idioma los corchetes se usan cuando es una aclaración en una frase que ya abrió paréntesis ([...]). La sistemática opuesta [(...)] solo se usa en matemática.

Expresiones frecuentes

“por ejemplo”: extenso dentro del texto y abreviado cuando está entre paréntesis (p. ej., ...)

Abreviatura de litro> L

Abreviatura de mililitro> mL

Ácidos nucleicos> dejar sus siglas en inglés. Por ej., DNA, mRNA, etc.

Arterias y venas> ramas

Cardíaco, con tilde

Celíaco, con tilde

Cilios, no ciliar

Clivaje> segmentación

Cuorum > no quorum ni quórum

Cromátida

Decúbito prono y decúbito supino

Distrés respiratorio del adulto está bien cuando se usa en textos de especialistas

El aparato para el apoyo anestésico y respiratorio se llama ventilador.

Electrolito, sin tilde

Enlaces: químicos, covalente, iónico, etc., no uniones. *Excepción*: puentes de hidrógeno

Epidural, no peridural

Extubar e intubar son correctos (no entubar)

Giro/circunvolución. Ver en cada caso.

Grupos sanguíneos: es AB0 (cero), no ABO.

Hematocrito, sin tilde

Hiperinsuflación

Homolateral, no ipsilateral ni ipsolateral

Ilíaco, con tilde.

Image supplied by/ Courtesy of...>Cortesía de...

Insuflar y exuflar el pulmón (los balones se inflan y desinflan)

Ion, sin tilde

La bolsa de ventilación se llama Ambú.

Linfocinas, citocinas

Los materiales de sutura no son “absorbibles” ni “no absorbibles” sino reabsorbibles e irreabsorbibles.

Medial y lateral, no interno y externo. Hay excepciones. Ver en cada caso.

Miembros, no extremidades

Monitorizar, NO monitorear. Úsese en contextos relacionados con parámetros que se controlan usando un monitor o una pantalla. No “monitorizar” al paciente ni la glucemia. En esos casos prefíerese “controlar, seguir”.

Nefrona, osteona

Nervios craneales, no pares craneanos

Nervios espinales o raquídeos. La primera vez que se mencionan se consignan ambos términos, pero se da preferencia a “espinales”

Nervios> ramos

Neumonectomía (sin p, igual que neumotórax)

Orgánulo, no organela

página: p.

páginas: pp.

Período, con tilde

PET/TC integradas

Photographs provided by...> Fotografías cortesía de...

Pronombres demostrativos: sin tilde (este/esta/estos/estas)

Reproduced with permission from...> Reproducido con autorización de...

shock: cardiogénico, hipovolémico, séptico.

Simpatomías (no simpaticectomías)

Sistema nervioso/ganglio/nervio/plexo... autónomo, no autonómico

Solo (solamente): escribir sin tilde

Surco o fisura, no cisura

Tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT)

Toracoscopia abierta (o a cielo abierto, solo como aclaración)

Sistemas

Tegumentario, esquelético, muscular, nervioso, endocrino, inmunitario, linfático

Aparatos

Respiratorio, digestivo, urinario, reproductor, cardiovascular, circulatorio

Términos específicos de traducción

&: y

et al. > y cols.

Literature > literatura (NO bibliografía)

Organ system(s)> sistema(s), aparato(s), aparatos y sistemas, según el caso.

Screening> detección sistemática, evaluación, estudio de detección, estudio de cribado, estudio de tamizaje, según el contexto.

See> véase

Sensory> casi siempre corresponde a sensitivo: raíz dorsal, ganglio de la raíz dorsal, núcleo (de los nervios craneales o espinales), decusación (del lemnisco medial), neuropatía, vía, receptor, somatosensitivo, sensitivo y motor.

Supportive care: tratamiento sintomático (mejor que de sostén, aunque podría ser “de apoyo”).

Acacia: goma arábiga, además del árbol.

Acid-base balance: equilibrio ácido-base

Actual: real, verdadero.

Adequate/inadequate: según el contexto puede significar adecuado/inadecuado, pero también suficiente/insuficiente.

AIDS: sida. Esta sigla del síndrome de inmunodeficiencia adquirida ha sido sustantivada por la Academia, de modo que es correcto decir el sida (así, en minúsculas).

Anthrax: carbunco (*B. anthracis*) (véase *carbuncle*).

Apparently: evidente, además de aparente.

Auricular septal defect: comunicación interauricular (CIA).

Baselines: datos basales.

Billion: en los Estados Unidos, mil millones. En español, millón de millones (1×10^{12}). En Francia y Gran Bretaña también significa millón de millones (véase trillion).

Bleeding and Hemorrhage: en inglés, *bleeding* es una pérdida de sangre de poca intensidad (puede utilizarse *sangrado*). *Hemorrhage* se aplica a pérdidas considerables.

Blood culture: hemocultivo.

Blood pressure: suele significar presión o tensión arterial (ambas son válidas); *no* presión sanguínea. Se prefiere tensión arterial.

- Blow out image:** imagen en estallido.
- Blunt:** referido a heridas, significa no penetrante, cerrada.
- Bronchial blocker:** bloqueador bronquial
- Canal:** en español significa conducto abierto; cuando está cerrado es más propio decir conducto.
- Carbuncle:** es ántrax (estafilocócico); en cambio *anthrax* es carbunco (*B. anthracis*).
- Cardiopulmonary bypass:** NO ES bypass cardiopulmonar sino circulación extracorpórea.
- Cardiopulmonary resuscitation:** preferimos reanimación cardiopulmonar (RCP), *no* resucitación.
- Cluster headache:** cefalea en racimo.
- Columnar:** referido a epitelio, es cilíndrico.
- Complexion:** constitución física o hábito constitucional. También color y aspecto de la cara.
- Compliance:** distensibilidad. En el caso de un tratamiento indicado puede significar el cumplimiento de este.
- Condition:** trastorno, estado, situación, condición.
- Coned-down:** en radiografía, conizado.
- Cone-down:** conización.
- Consist of:** en castellano, consistir lleva la preposición *en*.
- Consistent:** es preferible traducirlo por coherente, conforme, compatible, conveniente, constante según los casos.
- Coronary heart disease:** enfermedad coronaria (no coronariopatía).
- Crude:** bruto, sin refinar (no crudo).
- Deposition:** depósito.
- Design:** programar, proyectar, idea, etc. (*no* diseñar).
- Discharge:** secreción, exudado (*no* descarga). En otro contexto: alta hospitalaria.
- Discoloration:** cambio de color (*no* decoloración o descoloración). El oscurecimiento de un diente o de la piel es una *discoloration*.
- Discrete:** aislado, separado, individual (no discreto; si bien en español también tiene ese significado, puede inducir a error).
- Discuss:** en español, la mayoría de las veces se corresponde mejor con tratar, estudiar, examinar, debatir, que con disentir o discutir.
- Distress:** se traduce distrés sólo cuando está referido al “Síndrome de distrés respiratorio del adulto”. En otros casos equivale a dificultad, por ejemplo, dificultad respiratoria. De esta manera se usa en general en pediatría.
- Divided:** seccionado, cortado (*no* dividido).
- Domestic:** del país (*no* doméstico en el sentido de hogar).
- Double lumen tubes:** tubos de doble luz
- Dramatic:** puede significar espectacular, notable, no siempre dramático.
- Effective:** significa tanto efectivo como eficaz. En español una cosa puede ser efectiva (real, verdadera) sin ser eficaz, y viceversa.
- End organ:** órgano blanco o efector
- Eventual:** significa casi siempre algo que ocurrirá de manera segura, no eventualmente.
- Eventually:** según el contexto, puede significar eventualmente, pero también finalmente, definitivamente.
- Every other day:** día por medio.
- Experimental animals:** animales de experimentación (*no* animales experimentales).
- Facilities:** medios disponibles, recursos, instalaciones, servicios (*no* facilidades).
- Feculent:** fecaloide.
- Fresh:** con referencia al agua, es agua dulce. *Tap water* = agua corriente. *Spring water* = agua de manantial, agua de fuente.
- Gene:** se traduce gen. Plural, genes.

Geneic (sufijo): se traduce como génico, no como geneico: alogénico.

Grid: cuadrícula, no grilla.

Hallmark: característica distintiva.

Hem: derivado del vocablo hematina (antigua denominación de este componente sanguíneo), también se lo conoce como heme o hemo. Uniformamos con el uso de *hemo*.

Hiperlipidemia: (*no* hiperlipemia).

History: A veces (como en el caso de algún título) significa Historia; por favor, no traducir sistemáticamente como Anamnesis.

Hookworm infection: uncinariasis.

Indolent: no es insidioso ni indolente, sino asintomático, silencioso, poco activo, de escasa malignidad.

Ingenuity: ingenio, ingeniosidad. En inglés, ingenuidad es *candor*.

Innominate artery: cuando se habla de los troncos de la aorta, la innominate artery NO es arteria innominada sino **tronco braquicefálico**.

Intravenoso:(*no* endovenoso).

Iodide: yoduro (*no* ioduro). Lo mismo rige para los derivados.

Iodine: yodo (*no* iodo).

Jet ventilation: ventilación a chorro (jet)

Kit: preparado comercial, equipo.

List: enumerar (*no* listar).

Lobar: lobular.

Lobe: lóbulo.

Lobular: lobulillar.

Lobule: lobulillo.

Malaise: malestar general.

Malnutrition: desnutrición (no malnutrición).

Management: manejo o tratamiento, evaluar según el caso.

Mass lesion: lesión ocupante de espacio.

Medulla: bulbo raquídeo. La médula espinal es *cord*. La médula ósea es *bone marrow*. La médula suprarrenal es *adrenal medulla*.

Meters square: metros de lado (no metros cuadrados, que es *square meters*).

Mismatch: discordancia, desequilibrio, desigualdad.

Motion sickness: cinetosis.

Murmur: soplo.

Necrotizing: necrosante.

Node dissection: no es disección ganglionar ni nodal (en muy pocos casos se refiere específicamente al gesto o maniobra de disecar un ganglio); como operación es vaciamiento ganglionar.

Nodes: suele significar ganglios.

Ointmen: pomada (no ungüento, que es una pomada que contiene resina).

On even days: en días alternos o día por medio.

Oncogene: oncogén.

One lung ventilation: ventilación de un solo pulmón

Open biopsy/surgery: biopsia o cirugía a cielo abierto.

Osmolal: osmoles por kilo de solvente.

Osmolar: osmoles por litro de solución.

Packed red cells: eritrocitos centrifugados (sedimentados).

Penetrance: penetrancia (no penetración).

Plague: peste, fundamentalmente peste bubónica.

Preposiciones by y for: con las preposiciones *by* y *for*, empleadas a veces en forma imprecisa, son posibles muchos giros equívocos. Señalaremos uno que por su frecuencia e importancia puede ser origen de errores graves. En la frase *tetracyclin may be*

substituted for penicillin se indica que la penicilina puede ser reemplazada por tetraciclina (no a la inversa como muchas veces se lee). *Tetracyclin may be substituted by penicillin* significa algo totalmente contrario: que la tetraciclina puede sustituirse por penicilina.

Probando: paciente que representa el punto de partida para una investigación familiar sobre su enfermedad: el probando, la probando.

Process (to): en español, procesar es término judicial, aun cuando ya se incluye como neologismo con el sentido que tiene en inglés: elaborar, preparar, transformar.

Progenic: en inglés significa descendencia. También progenie, en el sentido español de antecesores o casta.

Propositus (pl. propositi): sujeto incluido en un estudio o encuesta.

Push-pull valve: válvula de vaivén o espita.

Pyogenic: piógeno (no piogénico).

Quantal: fenómeno de *quantal type*, fenómeno con las características de todo o nada, como la excitabilidad muscular.

Range: espectro, gama, intervalo, límite, margen, rango (si se refiere a estadística).

Rate: frecuencia, intensidad, proporción, valor, velocidad, según contexto. En medicina, referido a porcentaje, se traduce por *tasa*; para mediciones expresadas en otras unidades (p. ej., mL/min) se emplea *índice*.

Rebound tenderness: dolor a la descompresión.

Regular insulin: insulina corriente (*no* regular).

Relevant: pertinente, a propósito, apropiado (no sobresaliente, destacado).

Replacement: reposición, si se trata de líquidos, electrolitos, hormonas, etc. Reemplazo, cuando se trata, p. ej., de articulaciones. Sustitución, p. ej. Para una función (renal replacement es sustitución de la función renal)

Responsiveness: capacidad de respuesta o sensibilidad (no responsividad).

Resuscitation: reanimación. En los textos en inglés el término resuscitation se utiliza muchas veces como sinónimo de reposición o aporte de volumen.

Rete pegs: papilas dérmicas. Redes de crestas (epidérmicas).

Rubella: rubéola.

Rubeola: sarampión (measles).

Scanner: rastreador (en ultrasonografía se traduce como transductor o ultrasonógrafo. El transductor puede ser portátil, el rastreador para centellografía no). No obstante, desde la edición de 1984 el diccionario oficial ha aceptado la palabra *escáner*, a la que ahora agrega *escanógrafo* (con recomendación de la primera forma) y *escanograma*.

Scanning, scan: barrido, rastreo, scanning, centellografía (si se refiere a radioisótopos).

Scintiscan: centellografía, gammagrafía.

Screening: estudio de detección, examen de población, detección precoz, estudio de cribado o tamizaje. A menudo conviene dejar *screening* la primera vez entre paréntesis detrás de la traducción, por su significado amplio, difícil de abarcar con los términos de traducción.

SD (standard deviation): DE (desviación estándar). No desvío, ni estándar

Secretary: en castellano admite como traducción *secretor* y *secretorio*. Preferimos *secretor/a*.

Seizures: las mayoría de las veces equivale a convulsiones. En otros casos puede traducirse como crisis comiciales.

Shingling: es la extirpación de un pequeño fragmento del segmento posterior de una costilla. Es preferible traducirlo así, porque no tiene una traducción exacta en castellano, y en inglés tampoco significa específicamente eso, razón por la que la ponen entre comillas. La más parecida sería en francés *cinglage*, que podría ser en castellano cinglaje, pero nadie la conoce ni tiene el mismo significado. Es preferible traducirlo con

la frase completa (extirpación de un pequeño fragmento del segmento posterior de una costilla).

Siblings: hermanos o medios hermanos (no gemelos).

Single lung ventilation: ventilación unipulmonar

Sinus track: fístula, trayecto fistuloso.

Sinus: cavidad y también fístula.

Sound: referido al corazón, es ruido.

Sp. gr.: densidad (*specific gravity*).

Specific gravity: densidad (*sp. gr.*).

Spot films: radiografías al acecho.

Sprue: se traduce esprue, sin acento escrito. (*La esprue*, no *el esprue*.)

Staghorn calculi: cálculos coralinos.

Standard: estándar, plural estándares.

Stochastic: al azar, conjetural, supuesto. Estocástico.

Stress: estrés. A veces significa tensión.

Suction: en español suele significar aspiración; succión es con la boca.

Suppurative: supurado (no supurativo).

Suture: aparte de sutura, muchas veces significa puntos de sutura o material empleado para sutura.

Throat culture: cultivo de fauces (*no* de garganta o laringe).

Triggering: suele significar desencadenante.

Trillion: en los Estados Unidos millón de millones (1×10^{12}). En español, millón de billones (1×10^{18}), igual que en Gran Bretaña y Francia (véase *billion*).

Vial: frasco ampolla.

Zygote: cigoto.

Respecto de los nombres propios de personas usados en forma general, por ejemplo al describir un caso (John consultó al médico...), por favor traducirlos, de ser posible.

Por favor revisar bien ortografía y redacción, así como la existencia de dobles espacios, antes de entregar el material.

Ante cualquier duda por favor consultar con la Dra. Karina Tzal.