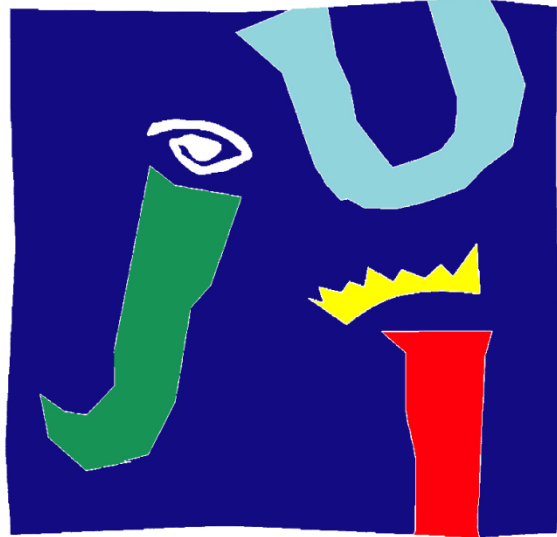


**UNIVERSITAT JAUME I
CASTELLÓ DE LA PLANA**



**UNIVERSITAT
JAUME • I**

**TRABAJO DE FIN DE MÁSTER PROFESIONAL
(2015-2016)**

**TRADUCCIÓN DE *BLOOD COLLECTION: A SHORT
COURSE* (EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA)**

Ismael Ramírez El M'ghabbar

Tutor: Karina Tabacinic

Máster en Traducción médico-sanitaria

Índice

Introducción.....	Págs. 3-7
Traducción.....	Págs. 8-20
Comentario.....	Págs. 21-38
Glosario.....	Págs. 39-48
Textos paralelos.....	Pág. 49
Recursos y herramientas.....	Págs. 50-52
Bibliografía completa.....	Págs. 53-59

Introducción

1. Presentación

El presente trabajo de fin de máster valora todo lo trabajado en las prácticas con la Editorial médica panamericana. En el transcurso de las mismas, se debía traducir el manual *Blood collection: a short course*. Esta obra ha sido redactada por expertos en el campo de las extracciones sanguíneas, quienes reciben el nombre de flebotomistas (*phlebotomy technicians*) y está destinado a los profesionales de la salud que se dedican a extraer sangre o quienes desean enfocar su carrera profesional a esta labor. Este oficio es más conocido en Estados Unidos que en España. En el país norteamericano, para ser flebotomista se debe realizar un curso oficial de aproximadamente tres años de duración además de unas prácticas para poder realizar extracciones sanguíneas, etiquetado y manipulación de muestras, etc. En nuestro país, en cambio, no existe un certificado o un título oficial que otorgue a una persona la especialidad de extraer muestras sanguíneas. Por lo general, los enfermeros y los técnicos de laboratorio son los encargados de adoptar las funciones de un *phlebotomy technician*.

El fragmento que debíamos traducir para las prácticas trataba sobre la punción cutánea y la extracción de sangre capilar. Para este tipo de extracciones es necesaria una serie de técnicas e instrumentos. Particularmente, nuestro fragmento clasificaba y describía cada uno de los materiales que se utilizan para llevar a cabo la extracción. Asimismo, también incluye un breve párrafo que describe la composición de este tipo de muestras y otro que introduce la preparación del paciente.

En las punciones cutáneas se extrae sangre capilar. Este tejido proviene de los capilares, las vénulas y las arteriolas y guarda mayores similitudes con la sangre venosa que con la arterial. El equipo utilizado en la extracción capilar tiene bastantes elementos en común con la venopunción a excepción de los tubos capilares, los calentadores de talón y otros elementos específicos de la punción capilar. Los dispositivos de punción y lancetas deben tener incorporados los dispositivos de seguridad requeridos por la OSHA (organismo que vela por la seguridad del personal sanitario) para evitar pinchazos accidentales entre los flebotomistas. Los filos deben tener un tamaño y una amplitud específica para alcanzar con éxito el lecho capilar y poder así extraer la muestra de

forma adecuada. El tamaño y la amplitud del filo depende del paciente, hay dispositivos diseñados específicamente para adultos, niños, prematuros, etc. Están codificados por colores para distinguirlos. Los envases utilizados para este tipo de extracción son los tubos capilares y los tubos de micromuestra. Los primeros se utilizan para la prueba de microhematocrito y su diseño les permite encajar en la centrifugadora. Los segundos están recubiertos en su interior por anticoagulante, en función del cual se codifica su tapa con un color determinado. Antes de realizar la extracción, el flebotomista debe rellenar el volante de petición en el que debe especificar que la técnica utilizada ha sido punción capilar.

La editorial Médica Panamericana nos proporcionó esta obra para que realizáramos una traducción equifuncional siguiendo sus normas de estilo. En el Aula Virtual había un documento PDF con un conjunto de pautas. Muchas de ellas aluden a elementos ortotipográficos, como las cifras, los decimales, el uso de cursivas, los dos puntos, los corchetes, etc. Por otro lado, también ofrecía una lista de términos a los que debíamos dar preferencia frente a otras alternativas como «hematocrito» sin tilde, «cribado» como traducción de *screening* o «miembros» en lugar de «extremidades».

2. Análisis discursivo

A continuación, vamos a analizar el texto siguiendo un enfoque *top-down* basado en el adoptado por Anna Trosborg en *The Role of Discussion Analyse for Translation* (Schäffner, 2002). Es importante comenzar identificando el género, concepto que en palabras de Monzó (2002), Montalt (2003) y García Izquierdo (2005) es un constructo variable que representa una interfaz entre el texto y el contexto. En nuestro caso entraría dentro del género de los manuales clínicos, ya que ofrece una serie de conocimientos y describe técnicas para que los profesionales de la salud (en este caso, flebotomistas) puedan ejercer su labor o perfeccionarla. Para ello, se sirve principalmente de la función representativa. También podemos apreciar la función directiva por medio de modales como *should*, utilizados para dar una serie de recomendaciones a los receptores. Por otro lado, se puede intuir a través del énfasis en la descripción de productos acompañados de sus respectivas marcas, que estamos ante un texto con rasgos propios del género publicitario.

Una de las tareas más sencillas es enmarcar el texto en las variaciones propuestas por Hatim y Mason (1990):

- Campo: ámbito de la medicina. La relación de los interlocutores es asimétrica, ya que el autor es un experto que ha redactado el manual con fines didácticos para estudiantes. Aunque haya diferencias en el bagaje de conocimientos del autor y los receptores, existen ideas que se comparten y el texto utiliza tecnicismos que deberían estar incluidos en la *presupposition pool* (Brown y Yule, 1983: 79) como *venules, microhematocrit, glucose tolerance test*, etc. Asimismo, también hay términos que se supone que el destinatario no conoce y el autor se los introduce: *dermal-subcutaneous juncture, interstitial fluid, capillary tubes*, etc. La práctica ausencia de elementos retóricos da cuenta de la gran objetividad que el autor pretende aportar al texto.

- Modo: escrito

- Tono: formal. El autor intenta acercarse al destinatario con el uso de algunos imperativos con los que busca la integración del receptor en el texto: *Consider giving the parents the option to stay with the child or leave the room.*

Debido a la naturaleza de este tipo de textos no resulta necesario valorar las variaciones de usuario.

El discurso se encuentra hilvanado gracias a un sistema de lo que se denomina cohesión léxica; se organizan las relaciones internas textuales a través de la selección del vocabulario (Baker, 1992). En otras palabras, el empleo de sinónimos, hiperónimos y, sobre todo, repeticiones une las oraciones del texto formando una unidad semántica con sentido propio. Entre los términos más repetidos están *blood, puncture, tubes, dermal, collection* y *devices*. Existen además relaciones hiperonímicas como *device* y *lancet* o *venipunction* y *procedure*. Se puede apreciar mecanismos de referencia fórica presentes en el texto sin llegar a abusar de ellos. Por otro lado, los conectores gramaticales son exageradamente escasos.

La mayoría de características textuales se respetan en el texto meta, debido a la semejanza de ambas culturas. Una de las principales diferencias es la eliminación de las apelaciones al destinatario en el texto meta. La cultura origen acostumbra a ser más cercana al receptor frente a la cultura meta. Por tanto, oraciones como *Consider giving*

the parents the option to stay with the child or leave the room, se han traducido con el uso de pasivas impersonales para eludir la referencia al receptor.

3. Acerca de este Trabajo de fin de máster

En virtud de lo exigido en las normas para la realización del Trabajo de Fin de Máster profesional del Máster en Traducción médico-sanitaria, nuestro escrito está enfocado esencialmente a la traducción del fragmento que mostramos en el mismo. De esta forma, aunque hayamos trabajado bastante en ese aspecto y así queda reflejado, es importante señalar que hemos encontrado en otros aspectos de las prácticas más dificultades de las que hemos sacado bastante partido, como en la revisión de los fragmentos de otros compañeros o en nuestra colaboración con el glosario, que evidentemente no mencionamos para no alargar demasiado este trabajo. Para la elaboración del presente hemos hecho uso de todas las destrezas adquiridas a lo largo del Máster en Traducción médico-sanitaria.

En el apartado **Traducción** enfrentamos el texto origen con el texto meta en una tabla con dos columnas para el par lingüístico. Creemos que de esta forma facilitaremos la revisión a los docentes. Hemos eliminado todo vestigio de formato en el texto meta (tipo y tamaño de fuente, negritas, enlaces, etc.) pues sabemos que la revisión se va a centrar en la resolución de problemas traductológicos más que en los aspectos tipográficos.

Reconocemos haber detectado cambios en la traducción una vez revisada por otros compañeros. Decidimos no explicar estos cambios en el **Comentario** debido a que son bastante razonables, pues la mayoría de ellos han solventado pequeños despistes del traductor, y otros sencillamente suponen una apuesta a favor de la uniformidad del estilo del texto meta. Para los recursos, hemos elaborado una lista de aquellas fuentes documentales más utilizadas en la traducción y las hemos evaluado según los criterios expuestos por Gonzalo García y otros (2005).

En el apartado **Glosario** hemos incluido los términos del fragmento en cuestión que consideramos propios del lenguaje médico y/o de la especialidad de la hematología y la flebotomía, además de otros que han supuesto alguna dificultad independientemente de su grado de especialidad. Para la elaboración de las definiciones, en algunos casos se ha

copiado literalmente la definición que figura en las fuentes señaladas (pues así aparecía en Trabajos de fin de Máster profesionales anteriores), y en otros se ha creado una definición a partir de lo inferido en las fuentes que hemos señalado.

En los apartados **Textos paralelos** y **Recursos y herramientas** incluimos todos los textos paralelos, recursos y herramientas que hemos utilizado con una breve descripción de estos y los enlaces que permiten acceder a ellos.

Traducción

<p>Chapter 6: DERMAL PUNCTURE</p>	<p>CAPÍTULO 6 Punción capilar</p>
<p>Composition of Capillary Blood</p> <p>Blood collected by dermal puncture comes from the capillaries, arterioles, and venules and may also contain small amounts of tissue (interstitial) fluid. Because of arterial pressure, the composition of this blood more closely resembles arterial blood than venous blood. With the exception of arterial blood gases (ABGs), few chemical differences exist between arterial and venous blood. The concentration of glucose is higher in blood obtained by dermal puncture than it is in blood obtained by venipuncture, and the concentrations of potassium total protein, and calcium are lower. Therefore, alternating between dermal puncture and venipuncture should not be done when results for these analytes are to be compared, such as the glucose tolerance test. Note on the requisition form if the sample is from a dermal puncture.</p>	<p>Composición de la sangre capilar</p> <p>La sangre extraída por punción capilar proviene de los capilares, las arteriolas, las vénulas e incluso puede contener pequeñas cantidades de líquido tisular (intersticial). La composición de la muestra se asemeja más a la composición de la sangre arterial que a la de la venosa debido a la presión arterial. A excepción de los gases, existen pocas diferencias químicas entre la sangre arterial y la venosa. La concentración de glucosa es más elevada en las muestras obtenidas por punción capilar que en las extraídas por venopunción, mientras que las concentraciones de potasio, proteínas totales y calcio son más bajas. Por ello, no es recomendable alternar la venopunción con la punción capilar si se van a comparar los resultados de los analitos, como en la prueba de sobrecarga oral de glucosa. En el volante de petición es importante señalar que se ha extraído la muestra por medio de punción capilar.</p>
<p>Technical Tip 6-1</p> <p>By documenting that the sample was collected by collected by dermal puncture, the health-care provider can consider the</p>	<p>CONSEJO 6-1</p> <p>En el volante de petición debe constar que la muestra se extrajo mediante punción capilar, para que esta técnica se</p>

<p>collection technique when interpreting results.</p>	<p>tenga en cuenta en la interpretación de los resultados.</p>
<p>DERMAL PUNCTURE EQUIPMENT Dermal puncture supplies include automatic retractable safety puncture devices, microsample collection containers, 70 percent isopropyl alcohol pads, gauze pads, bandages, an approved sharps container, heel warmers, marking pen, glass slides, and gloves. With the exception of puncture devices, collection containers, heel warmers, and glass slides, the same equipment also is used for venipuncture.</p>	<p>EQUIPO DE PUNCIÓN CAPILAR El equipo de punción capilar incluye dispositivos de punción de seguridad retráctiles, tubos de micromuestra, toallitas impregnadas en alcohol isopropílico al 70%, gasas adhesivas, apósitos, un recipiente de objetos punzantes y cortantes aprobado, calentadores de talón, rotulador permanente, portaobjetos de vidrio y guantes. Para la venopunción se utiliza el mismo material a excepción de los dispositivos de punción, los tubos de micromuestra, los calentadores de talón y los portaobjetos de vidrio.</p>
<p>Skin Puncture Devices A variety of skin puncture devices are available in varying lengths and depths (see Fig. 6-1). All devices must have Occupational Safety & Health Administration (OSHA) required safety devices, such as retractable blades, to avoid possible exposure to bloodborne pathogens.</p>	<p>Dispositivos de punción capilar Existen diversos dispositivos de punción capilar con distintas longitudes y niveles de profundidad (fig. 6-1). Todos ellos deben llevar incorporados los dispositivos de seguridad exigidos por la OSHA, como lancetas con hojas retráctiles, para evitar la exposición a microorganismos patógenos de transmisión sanguínea.</p>
<p>FIGURE 6-1 Dermal Puncture Devices. (Reproduced with permission from Strasinger, S.K, and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3. Philadelphia, F.A. Davis, 2011.)</p>	<p>FIGURA 6-1 Dispositivos de punción capilar. (Reproducido con autorización de Strasinger, S.K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3.</p>

	Philadelphia, F.A. Davis, 2011).
<p>To prevent contact with bone, the depth of the puncture produced by a device is critical. The incision depth of a skin puncture should be 2.0 to 2.5 mm for adults and should not exceed 2.0 mm for infants and small children. Manufacturers provide separate devices designed for heel punctures on premature infants, newborns, and babies and finger punctures on children and adults. The length of the lancets and the spring release mechanisms control the puncture depth with automatic devices. Punctures should never be performed using a surgical blade.</p>	<p>Es fundamental estimar la profundidad de la punción para evitar el contacto con el hueso; esta debe oscilar entre 2 y 2,5 mm en adultos y no debe sobrepasar los 2 mm en lactantes y niños pequeños. Los fabricantes facilitan distintos dispositivos específicos para las punciones de talón practicadas a lactantes prematuros, recién nacidos y bebés y para las punciones digitales practicadas a niños y adultos. La longitud de las lancetas y los resortes accionadores controlan la profundidad de la punción con dispositivos automáticos. Nunca se debe practicar una punción con un bisturí.</p>
<p>To produce adequate blood flow, the depth of the puncture is actually less important than the width of the puncture. As shown in Figure 6-2, the major vascular area of the skin is located at the dermal—subcutaneous juncture. The depth of this juncture can range from 0.35 to 1.6 mm in newborns to 3.0 mm in a large adult. Designated puncture devices easily reach it. Therefore, the number of severed capillaries depends on the width of the incision. Sufficient blood flow should be obtained from incision widths no larger than 2.5 mm.</p>	<p>Para que la sangre fluya de forma adecuada, es necesario prestar mayor atención a la amplitud de la incisión que a su profundidad. Como muestra la figura 6-2, la zona más vascularizada de la piel se encuentra en la unión dermohipodérmica, cuya profundidad oscila entre 0,35 y 1,6 mm en neonatos y puede llegar a los 3 mm en adultos de constitución grande. Los dispositivos de punción están diseñados para alcanzar esta zona con facilidad. De esta forma, el número de capilares seccionados depende de la amplitud de la incisión. Se debe obtener el flujo sanguíneo necesario con incisiones de un tamaño inferior a</p>

	2,5 mm.
<p>Color-coded lancets indicating the varying depths and widths to accommodate low, medium, and high blood flow requirements are available. The type of device selected depends on the age of the patient, the amount of blood sample required, the collection site, and the puncture depth. BD Microtainer Contact-Activated Lancets (Becton, Dickinson, Franklin Lakes, NJ) are available in a full range of blades for microhematocrit tubes and Microtainer blood collection tubes and needles to collect blood for single-drop glucose testing (Fig. 6.3). The BD Microtainer Contact-Activated Lancet is designed to activate only when the blade or needle is positioned and pressed against the skin. The BD Quikheel Lancets are color-coded heel-puncture lancets made specifically for premature infants, newborns, and babies (Fig. 6-4).</p>	<p>Existen lancetas de colores que indican las distintas profundidades y tamaños de la incisión para escoger en función de los requisitos de flujo sanguíneo elevado, medio o bajo. El tipo de dispositivo seleccionado depende de la edad del paciente, la cantidad de muestra sanguínea requerida, el punto de extracción y la profundidad de la punción. Las lancetas de activación por contacto BD Microtainer (Becton, Dickinson, Franklin Lakes, Nueva Jersey) ofrecen una amplia gama de hojas para tubos de microhematocrito, tubos de extracción sanguínea Microtainer y agujas para la extracción de una única gota de sangre para medir la glucemia (fig. 6.3). La lanceta de activación por contacto BD Microtainer está diseñada para activarse únicamente cuando la lanceta o aguja se encuentra posicionada y presionada contra la piel. Las lancetas BD Quikheel son lancetas de punción de talón codificadas por colores cuyo diseño se adapta a lactantes prematuros, recién nacidos y bebés (fig. 6-4).</p>
Epidermis	Epidermis
Dermis	Dermis
Capillary bed	Lecho capilar
Subcutaneous tissue	Tejido subcutáneo

<p>FIGURE 6-2 Vascular area of the skin. (Reproduced with permission from Strasinger, S.K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3. Philadelphia, F.A. Davis, 2011.)</p>	<p>FIGURA 6-2 Área vascular de la piel. (Reproducido con autorización de Strasinger, S.K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3. Philadelphia, F.A. Davis, 2011).</p>
<p>FIGURE 6-3 BD Microtainer Contact-Activated Lancets. (Reproduced with permission from Strasinger, K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed, 3. Philadelphia, F.A. Davis, 2011.)</p>	<p>FIGURA 6-3 Lanceta de activación por contacto BD Microtainer. (Reproducido con autorización de Strasinger, S.K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3. Philadelphia, F.A. Davis, 2011).</p>
<p>FIGURE 6-4 Quikheel lancet. (Courtesy of Becton, Dickinson, Franklin Lakes, NJ.)</p>	<p>FIGURA 6-4 Lanceta Quikheel. (Cortesía de Becton, Dickinson, Franklin Lakes, Nueva Jersey).</p>
<p>International Technidyne Corporation (Edison, NJ) produces a range of color-coded fully automated, single-use, retractable, disposable devices in varying depths. Tenderfoot and Tenderlett devices are designed for heel and finger punctures, respectively. Models are available ranging from the Tenderfoot for preemies (Fig. 6-5) to the Tenderlett for adults (Fig. 6-6).</p>	<p>La empresa International Technidyne Corporation (Edison, Nueva Jersey) produce una gama de dispositivos desechables, retráctiles, de un solo uso, automatizados y con distintas profundidades. Los dispositivos Tenderfoot y Tenderlett están diseñados para punciones de talón y punciones digitales respectivamente. Existen modelos que van desde los Tenderfoot para bebés prematuros (fig. 6-5) hasta los Tenderlett para adultos (fig. 6-6).</p>
<p>Microsample Containers Figure 6-7 illustrates some of the major sample containers available for collection of microsamples, including capillary tubes, micropipettes, and microcollection tubes. Some containers are designated for a specific test, and others serve multiple</p>	<p>Envases de micromuestra La figura 6-7 muestra algunos de los principales envases de micromuestra: tubos capilares, micropipetas y tubos de micromuestra. Algunos de ellos están diseñados para una prueba específica, mientras que otros se utilizan para</p>

purposes.	distintos fines.
<p>Capillary Tubes</p> <p>Capillary tubes, frequently referred to as microhematocrit tubes, are small plastic tubes that fill by capillary action</p>	<p>Tubos capilares</p> <p>Los tubos capilares, más conocidos como tubos de microhematocrito, son tubos pequeños de plástico que se llenan por acción capilar</p>
<p>FIGURE 6-5 Tenderfoot toddler (pink), newborn (pink/blue), preemie (white), and micorpreemie (blue) heel incision devices (ITC, Edison, NJ).</p> <p>(Reproduced with permission from Strasinger, S.K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed 3. Philadelphia, F.A. Davis, 2011.)</p>	<p>FIGURA 6-5 Dispositivos de punción de talón Tenderfoot para niños pequeños (rosa), recién nacidos (rosa/azul), bebés prematuros (blanco) y prematuros extremos (azul) (ITC, Edison, Nueva Jersey).</p> <p>(Reproducido con autorización de Strasinger, S.K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3. Philadelphia, F.A. Davis, 2011).</p>
<p>FIGURE 6-6 Tenderlett Toddler, Junior, and Adult lancets (ITC, Edison, NJ).</p> <p>(Reproduced with permission from Strasinger, S.K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3. Philadelphia, F.A. Davis, 2011)</p>	<p>FIGURA 6-6 Lancetas Tenderlett para lactantes, niños y adultos (ITC, Edison, Nueva Jersey).</p> <p>(Reproducido con autorización de Strasinger, S.K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3. Philadelphia, F.A. Davis, 2011).</p>
<p>FIGURE 6-7 Microsample containers.</p> <p>(Reproduced with permission from Strasinger, S.K. and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3. Philadelphia, F.A. Davis, 2011.)</p>	<p>FIGURA 6-7 Envases de micromuestras.</p> <p>(Reproducido con autorización de Strasinger, S.K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3. Philadelphia, F.A. Davis, 2011).</p>

<p>are used to collect approximately 50 to 75 μL of blood for the primary purpose of performing a microhematocrit. The tubes are designed to fit into a hematocrit centrifuge and its corresponding hematocrit reader. Tubes are available plain or coated with ammonium heparin and are color-coded with a red band for heparinized tubes and a blue band for plain tubes. Heparinized tubes should be used for hematocrits collected by dermal puncture, and plain tubes are used when the test is being performed on previously anticoagulated blood. When sufficient blood has been collected, the end of the capillary tube that has not been used to collect the sample is closed with a clay sealant or a plastic plug. Tubes protected by plastic sleeves and self-sealing tubes are available to prevent breakage when collecting samples and sealing the microhematocrit tubes (Fig. 6-8).</p>	<p>y se utilizan para extraer en torno a 50 y 75 μL de sangre destinados principalmente a la prueba de microhematocrito. Su diseño les permite encajar en la centrifugadora de hematocrito y en su correspondiente lector de hematocrito. Existen tubos secos, codificados con una banda azul, y tubos recubiertos con heparina amónica, codificados con una banda roja. Se deben utilizar los tubos heparinizados para las muestras de hematocrito extraídas por punción capilar, mientras que los tubos secos se emplean en caso de que la prueba deba realizarse tras anticoagular la muestra. Cuando se ha extraído la sangre necesaria, se sella con plastilina o con un tapón de plástico el extremo del tubo capilar que no se ha utilizado para la extracción. Existen tubos protegidos por vainas de plástico para prevenir roturas durante la extracción de sangre y con cierre automático para sellar los tubos de microhematocrito (fig. 6-8).</p>
<p>Micropipettes designed for capillary blood gas samples are available.</p>	<p>Existen micropipetas diseñadas para las muestras de gasometría capilar.</p>
<p>Microcollection Tubes Plastic collection tubes such as the BD Microtainer Tube (Becton, Dickinson, Franklin Lakes, NJ) provide a larger collection volume. A variety of anticoagulants and additives, including separator gel, are available, and the tubes</p>	<p>Tubos de micromuestra Los tubos de micromuestra como el tubo BD Microtainer (Becton, Dickinson, Franklin Lakes, Nueva Jersey) proporcionan un volumen de extracción mayor. Están codificados con colores de la misma manera que los tubos de vacío,</p>

<p>are color-coded in the same way as evacuated tubes. Amber-colored PST and SST Microtainers are available for light-sensitive analyte testing. Some tubes are supplied with a scoop collector top that is replaced by a color-coded plastic sealer top</p>	<p>en función de los diversos anticoagulantes y aditivos, y también incluyen el gel separador. Se pueden encontrar en el mercado tubos separadores de plasma y separadores de suero Microtainer de color ámbar para pruebas de analitos sensibles a la luz. Algunos tubos llevan incorporados un tapón con un recolector de muestras que se sustituye por un tapón de plástico codificado con un color</p>
<p>FIGURE 6-8 (Reproduced with permission from Strasinger, S.K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3, Philadelphia, F.A. Davis, 2011.)</p>	<p>FIGURA 6-8 (Reproducido con autorización de Strasinger, S.K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3, Philadelphia, F.A. Davis, 2011).</p>
<p>after the sample is collected. Microtainer tubes are designed to hold approximately 600 µL of blood.</p>	<p>tras obtener la muestra. Los tubos Microtainer tienen la capacidad de albergar en torno a 600 µL de sangre.</p>
<p>BD Microtainer tubes with BD Microguard closures are designed to reduce the risk of blood splatter and blood leakage. The Microguard closure is removed by twisting and lifting. Tubes have a wide diameter, textured interior, and an integrated blood collection scoop to enhance blood flow into the tube and eliminate the need to assemble the equipment. After completion of the collection of blood, the cap is placed on the container, and anticoagulated tubes are gently inverted 5 to 10 times to ensure complete mixing. Tubes have markings to indicate minimum and maximum collection</p>	<p>El diseño de los tubos BD Microtainer con tapones BD Microguard permite reducir el riesgo de salpicaduras y filtraciones sanguíneas. Para abrir el tubo se debe girar y levantar el tapón Microguard. Los tubos poseen un diámetro amplio, un interior texturizado y un recolector de muestras incorporado que permiten que fluya la sangre en el tubo y eliminan la necesidad de montar el equipo. Tras finalizar la extracción sanguínea, se cubre el recipiente con el tapón y se invierten suavemente los tubos con anticoagulante de cinco a diez</p>

<p>amounts to prevent underfilling or overfilling that could cause erroneous results. Tube extenders are available for this system to facilitate labeling and handling (see Fig. 6-7). Separation of serum or plasma is achieved by centrifugation in specifically designed centrifuges.</p>	<p>veces para garantizar una mezcla completa. Los tubos tienen marcas que indican las cantidades mínimas y máximas de la muestra para así impedir un llenado insuficiente o excesivo que pudiera alterar los resultados. Existen prolongadores de tubos para facilitar la manipulación y el etiquetado de las muestras en este sistema (véase fig. 6-7). Para separar el suero o el plasma se centrifugan los tubos en una centrifugadora diseñada para tal fin.</p>
<p>Other capillary blood collection devices have plastic capillary tubes inserted into the collection container (SAFE-T FILL capillary blood collection system, RAM Scientific Co., Needham, MA). After blood has been collected, the capillary tube is removed and the appropriate color-coded cap closes the tube.</p>	<p>Otros dispositivos de extracción de sangre capilar poseen tubos capilares de plástico insertados en un recipiente de extracción (sistema de extracción sanguínea SAFET FILL, RAM Scientific Co., Needham, Massachusetts). Tras obtener la muestra, se retira el tubo capilar y se cierra con el tapón del color adecuado.</p>
<p>DERMAL PUNCTURE PROCEDURE Many of the procedures associated with venipuncture also apply to dermal puncture; therefore, the major emphasis in this chapter is on the techniques and complications that are unique to dermal puncture.</p>	<p>PROCEDIMIENTOS DE LA PUNCIÓN CAPILAR En la punción capilar, se emplean algunos procedimientos relacionados con la venopunción; por ello, en este capítulo se enfatizará más en las técnicas y complicaciones exclusivas de la punción capilar.</p>

<p>Blood Collector Preparation</p> <p>The requisition form provides the information about the age of the patient and the test requested. This determines which of the variety of puncture devices and collection containers should be used for the dermal puncture. Patient identification may require confirmation from a parent or guardian. When a sample is collected by dermal puncture, it must be noted on the requisition form, because, as mentioned previously, the concentration of some analytes differs in venous and capillary blood.</p>	<p>Preparación del volante</p> <p>El volante de petición proporciona datos sobre la edad del paciente y la prueba solicitada y determina los tipos de dispositivos de punción y tubos de extracción adecuados para la punción. Para registrar al paciente, es necesaria la confirmación de uno de los padres o tutor legal en algunos casos. Se debe especificar en el volante de petición si se ha realizado la extracción por medio de punción capilar, pues, como se ha mencionado anteriormente, la sangre venosa y la capilar no poseen las mismas concentraciones de algunos analitos.</p>
<p>Technical Tip 6-2</p> <p>Consider giving the parents the option to stay with the child or leave the room.</p>	<p>CONSEJO 6-2</p> <p>Se recomienda ofrecer a los padres la opción de quedarse con el menor o abandonar la sala.</p>
<p>BIBLIOGRAPHY</p> <p>CLSI: Blood Collection on Fitter Paper for Newborn Screening Programs; Approved Standard, ed. 5. CLSI Document LA04-A5. Wayne, PA, CLSI, 2007.</p> <p>CLSI: Procedures and Devices for the Collection of Diagnostic Capillary Blood Specimens; Approved Standard, ed. 6. CLSI document GP42-A6 (H04-A6). Wayne, PA, CLSI, 2009.</p> <p>March of Dimes: Recommended Newborn Screening Tests: 29 Disorders. http://www.marchofdimes.com/professionals/14332_15455.asp.</p>	<p>BIBLIOGRAFÍA</p> <p>CLSI: Blood Collection on Fitter Paper for Newborn Screening Programs; Approved Standard, ed. 5. CLSI Document LA04-A5. Wayne, PA, CLSI, 2007.</p> <p>CLSI: Procedures and Devices for the Collection of Diagnostic Capillary Blood Specimens; Approved Standard, ed. 6. CLSI document GP42-A6 (H04-A6). Wayne, PA, CLSI, 2009.</p> <p>March of Dimes: Recommended Newborn Screening Tests: 29 Disorders. http://www.marchofdimes.com/professionals/14332_15455.asp</p>

<p>Strasinger, S.K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3. Philadelphia, FA Davis, 2011.</p>	<p>s/14332_15455.asp. Strasinger, S.K., and Di Lorenzo, M.S.: The Phlebotomy Textbook, ed. 3. Philadelphia, F.A. Davis, 2011.</p>
<p>INTERNET RESOURCES www.bd.com www.clsi.org www.itcmed.com www.cellrobotics.com For additional material, please visit http://davisplus.fadavis.com</p>	<p>RECURSOS DE INTERNET www.bd.com www.clsi.org www.itcmed.com www.cellrobotics.com Para material adicional, visite http://davisplus.fadavis.com</p>
<p>REVIEW QUESTIONS</p>	<p>PREGUNTAS DE REPASO</p>
<p>1. When selecting a dermal puncture device, the most critical consideration is the:</p> <ol style="list-style-type: none"> Width of the incision Amount of blood needed Depth of the incision Test requested 	<p>1. Al escoger un dispositivo de punción capilar, lo más importante que se debe tener en cuenta es:</p> <ol style="list-style-type: none"> La amplitud de la incisión La cantidad de sangre necesaria La profundidad de la incisión La prueba solicitada
<p>2. Why should a dermal collection site be warmed?</p> <ol style="list-style-type: none"> Prevents hemolysis Increases blood flow Prevents clotting Causes hemoconcentration 	<p>2. ¿Por qué se debe calentar el punto de extracción?</p> <ol style="list-style-type: none"> Para evitar la hemólisis Para incrementar el flujo sanguíneo Para evitar coágulos Para producir hemoconcentración
<p>3. Capillary punctures on newborns are performed on the:</p> <ol style="list-style-type: none"> Index finger Plantar area of the heel Back of the heel Earlobe 	<p>3. Las punciones capilares practicadas a los recién nacidos se realizan en:</p> <ol style="list-style-type: none"> El dedo índice La región plantar del talón La región posterior del talón El lóbulo de la oreja

<p>4. Failure to allow the alcohol to dry on the puncture site may cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Inability to form a rounded drop b. Sample contamination c. Red blood cell hemolysis d. All of the above 	<p>4. No dejar secar el alcohol en el punto de punción puede provocar:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Formación de una gota de sangre no esférica b. Contaminación de la muestra c. Hemólisis d. Todas las anteriores
<p>5. Wiping away the first drop of blood:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Increases blood flow b. Prevents sample contamination c. Causes air bubbles to enter the tube d. Stimulates platelets and faster clotting 	<p>5. Limpiar la primera gota de sangre:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Incrementa el flujo sanguíneo b. Evita la contaminación de la muestra c. Provoca la entrada de burbujas de aire en el tubo d. Estimula las plaquetas y una coagulación más rápida
<p>6. The possibility of infection is increased when:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. The thumb is punctured b. Alcohol is used to cleanse the site c. A puncture is made through a previous site d. The palmar side of the finger is punctured 	<p>6. Las posibilidades de infección se incrementan cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Se pincha el pulgar b. Se utiliza alcohol para desinfectar el punto de extracción c. Se pincha en un punto de extracción anterior d. Se pincha la yema del dedo
<p>7. Failure to puncture across the fingerprint during a finger puncture will cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Blood to run down the finger b. Hemolysis c. Contamination of the sample d. Additional patient discomfort 	<p>7. No pinchar sobre la huella dactilar en la punción digital causará:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Que la sangre fluya a lo largo del dedo b. Hemólisis c. Contaminación de la muestra d. Más molestias para el paciente
<p>8. Selection of an improper heel puncture site can result in:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Puncture of the calcaneus b. Sample hemolysis c. The need for vigorous massaging 	<p>8. No seleccionar un lugar de punción adecuado del talón provocará:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La punción del calcáneo b. La hemólisis de la muestra c. La necesidad de realizar un masaje

<p>d. Increased blood flow</p>	<p>enérgico d. El incremento del flujo sanguíneo</p>
<p>9. The order of draw for a bilirubin, blood smear, and CBC by dermal puncture is: a. CBC, blood smear, and bilirubin b. Blood smear, CBC, and bilirubin c. Bilirubin, blood smear, and CBC d. Blood smear, bilirubin, and CBC</p>	<p>9. En una punción capilar, las extracciones para las pruebas de bilirrubina, el frotis sanguíneo y el hemograma deben realizarse en este orden: a. Hemograma, frotis sanguíneo y bilirrubina b. Frotis sanguíneo, hemograma y bilirrubina c. Bilirrubina, frotis sanguíneo y hemograma d. Frotis sanguíneo, bilirrubina y hemograma</p>
<p>10. A test included in a newborn screen is: a. PKU b. Electrolytes c. Bilirubin d. CBC</p>	<p>10. En el cribado neonatal se realiza la prueba de: a. Fenilcetonuria b. Electrolitos c. Bilirrubina d. Hemograma</p>

Comentario

1. Metodología

La primera semana estaba destinada a la lectura de las instrucciones del encargo y a completar el glosario. A cada uno de nosotros se le asignó un fragmento de un capítulo del libro y de algún anexo. Mi trabajo era traducir el capítulo 6 y una página del anexo que incluía la bibliografía y un cuestionario. Se nos facilitó el libro entero en PDF y una conversión con bastantes errores de reconocimiento de caracteres en un documento de Word. Durante los primeros días era necesario copiar y pegar el fragmento que debíamos traducir en un documento de Word, corregir los errores producidos por la conversión y borrar todo vestigio del formato anterior. Además de ello, debíamos separar el texto de las figuras y los pies de foto. Para el texto inscrito en las imágenes era necesario crear una tabla con los términos en inglés en la columna izquierda y los términos traducidos en la derecha para así facilitar el trabajo a los maquetadores de la editorial, quienes se encargaban de introducir el texto traducido en las imágenes. Una vez creado nuestro texto, teníamos que instalar un programa de traducción asistida, MemoQ, y exportar el documento para trabajar con dicha herramienta. La instalación del programa y exportación no supuso ningún problema pues nuestros docentes nos facilitaron una guía muy básica e ilustrativa para utilizar con éxito la memoria de traducción.

A cada alumno se le asignó un total de 40 términos procedentes del texto para traducir e incluir en un glosario con el que se pudiera trabajar en conjunto. Entre dichas palabras podíamos encontrar siglas con el consecuente desafío de decidir traducirlas en castellano, inglés o eliminar el mecanismo de abreviación. Asimismo, había que estar alerta, ya que existían varios términos repetidos y era importante localizarlos e informar a los docentes para que eliminasen las repeticiones. En el foro, los profesores y los compañeros discutíamos sobre las traducciones de los términos en busca de las respuestas más adecuadas y que más encajaran en el contexto del encargo. Aunque el cronograma señalara que el glosario debía finalizarse en la primera semana, resultó imposible cumplir con el programa, no solo por motivos de tiempo, sino porque durante las fases de traducción y revisión surgían nuevas dudas que obligaban a actualizar el

glosario. Se puede entender que esto ocurre porque durante la traducción es cuando de verdad se analizan todos los recovecos de un texto y se acotan varias de las opciones posibles al conocer en profundidad el contexto.

En la segunda y tercera semana los alumnos debíamos traducir el texto y subir al foro fragmentos traducidos cada día para que los docentes y otros compañeros pudieran revisar y debatir sobre la traducción. Por tanto, se debía traducir, revisar y comentar en el foro para solucionar dudas. Una vez revisado el texto, era necesario publicar en el foro «Lienzo» para que la editorial tuviera acceso a la traducción. Ahí, Ignacio Navascues y Elena Arranz revisaban los textos e informaban sobre posibles errores.

La última semana estaba dedicada a la revisión final de toda la traducción. El grupo de traductores se dividió de acuerdo a las siguientes funciones: revisar las siglas, comprobar que se cumplen las normas de estilo de la editorial, unificar la terminología de acuerdo al glosario, unificar el formato y corregir los errores ortográficos. Por supuesto, se debía revisar un capítulo distinto del traducido en el encargo y todo ello estaba tutelado por los revisores principales, quienes comprobaban que todo estaba en orden en la versión final. En particular, yo debía encargarme de revisar la terminología. Mi trabajo consistía en comprobar que los términos escogidos en la traducción eran coherentes con el glosario general y con lo acordado en los hilos del foro.

Según Montalt Resurrecció y González Davies (2007), para traducir el texto, primero debemos realizar varias lecturas en las que se debe comprender el mensaje del texto, captar las intenciones del autor, observar la forma en la que está organizada la información y reconocer el género textual. Para entender el mensaje necesitamos buscar información en diccionarios y en otros textos en lengua inglesa. Tras ello, es preciso buscar textos paralelos y analizar cómo se organizan las ideas en el discurso. De esta forma, contrastando la macroestructura del texto origen con la de los textos paralelos se consigue diseñar la macroestructura del texto meta. Consideramos importante buscar textos paralelos de la misma editorial en la que se iba a publicar el texto meta para lograr una macroestructura y un estilo adecuado para el destinatario. Una vez asimilada la organización del texto origen y meta, podemos iniciar la traducción. Para ello, buscábamos los términos en el glosario y los contrastábamos con los diccionarios especializados. Por último se buscaba las opciones equivalentes en textos reales para comprobar su uso. En cuanto a la sintaxis, propusimos varias opciones para luego

analizarlas de forma contrastiva en busca de la opción que sonara más natural en castellano. Una vez traducido, se revisaba varias veces, traducíamos otro fragmento y volvíamos a la revisión del fragmento anterior para detectar errores que se hubieran pasado por alto.

2. Problemas de traducción

En traductología, son escasas las investigaciones y teorías acerca de la noción de problema de traducción. De hecho, no existe consenso a la hora de definir y establecer una clasificación de este concepto que en la práctica tanto se evoca.

Como tantas otras nociones traductológicas, los problemas de traducción se abordaron desde una perspectiva meramente lingüística que poco a poco ha quedado obsoleta. Se empezó a marcar diferencias entre problema y dificultad. El primero tiene un carácter objetivo y el segundo subjetivo, es decir, depende del traductor y de sus circunstancias (Nord, 1998a). Hay autores que relacionan los problemas de traducción con el proceso traductor y otros con la competencia traductora. Se han dado distintas clasificaciones que no solo se centran en la lingüística, sino en la semiótica, la pragmática, la psicología, etc.

Sobre la resolución de problemas, disciplinas ajenas a la traductología como la psicología han sido las que más investigado sobre este tema. Según Orozco (2000: 24) hay una gran diversidad de enfoques acerca de la resolución de problemas: desde una habilidad general y unívoca hasta una destreza que se desarrolla de acuerdo al individuo y a los problemas experimentados, pues la variedad de estos últimos es tan grande que resulta complicado pensar en una habilidad única que automatizara el proceso. Para solucionar con éxito un problema debemos atravesar siete fases que Sternberg (1996) distingue de la siguiente manera:

1. Identificación del problema;
2. Definición del problema;
3. Elaboración de una estrategia;
4. Obtención y organización de la información para la estrategia;
5. Distribución de recursos;
6. Supervisión del proceso;

7. Evaluación de la solución.

En este trabajo de fin de máster, no ahondaremos ni realizaremos la distinción entre problemas y dificultades. La línea que los separa es demasiado difusa y nuestra experiencia como traductores, que no nuestra formación, resultaría insuficiente como para determinar con exactitud si un fragmento del texto representa un problema o una dificultad. Para clasificar los problemas (así nos referiremos a ellos en adelante) se utilizará la clasificación que propuso el grupo PACTE (2011,b) y que asimismo recomienda Amparo Hurtado (2011). Los problemas pueden ser de los siguientes tipos:

- Lingüísticos: afecta al código del texto y es debido a las diferencias entre lenguas;
- Textuales: afecta a la organización del discurso y a los principios que rigen el texto, se debe a las diferencias de organización textual entre lenguas;
- Extralingüísticos: se trata de elementos culturales y afecta al contexto, se debe a las diferencias entre culturas;
- De intencionalidad: se producen cuando el traductor no consigue captar la intención del autor del texto;
- Pragmáticos: están relacionados con el destinatario y las características del encargo, afectan a la reformulación.

Debido a la naturaleza del texto y de la propia traducción, la mayoría de problemas que enfrentamos eran de naturaleza lingüística. Al ser un género con pocas diferencias culturales entre la lengua origen y la lengua meta, debido seguramente a la globalización y al uso del inglés como lingua franca de la ciencia, apenas se han apreciado problemas extralingüísticos relevantes. Asimismo, dada la precisión y el carácter neutral del lenguaje científico y el *skopos* de la traducción (equifuncional), tampoco se ha detectado un gran número de problemas de intencionalidad.

2.1. Problemas lingüísticos

2.1.1. Falsos amigos y calcos

En el español científico es muy común encontrarse una gran cantidad de calcos léxicos debido a falsos amigos del inglés. Por ello, el traductor debe actuar con cautela cuando consulte textos paralelos con el fin de encontrar el equivalente adecuado, pues incluso las fuentes más fiables incluyen dichos calcos que conviene desechar con ayuda

del propio criterio. Un ejemplo de ello, es el término *total protein*, que figura en la siguiente oración:

*The concentration of glucose is higher in blood obtained by dermal puncture than it is in blood obtained by venipuncture, and the concentrations of potassium, **total protein**, and calcium are lower.*

En una búsqueda sencilla en Medline se puede encontrar como equivalente «examen de proteína total». Se trata de un análisis que mide la concentración de dos proteínas en la sangre: la albúmina y la globulina. Por ello, si se traduce como «proteína total» se cometería un error de traducción debido a un calco, pues son dos tipos de proteínas y no la cantidad de una proteína en particular. Por lo tanto, es recomendable traducirlo en plural: «proteínas totales».

Aunque no es tan común como los calcos léxicos, también es importante evitar los calcos sintácticos. Existen verbos que exigen determinadas preposiciones y/o estructuras sintácticas muy diferentes a los verbos equivalentes en la lengua meta. A continuación mostramos un ejemplo de cómo alteramos gramaticalmente una oración al calcar la sintaxis inglesa:

TO: *Therefore, **alternating between** dermal puncture and venipuncture should not be done when results for these analytes are to be compared, such as the glucose tolerance test.*

Propuesta de TM: «Por ello, no es recomendable **alternar entre** la punción capilar y la venopunción cuando se deben comparar los resultados de los analitos, como en la prueba de sobrecarga de glucosa.»

El principal error es el empleo incorrecto del verbo «alternar». El uso de la preposición «entre» con el verbo «alternar» es incorrecto. Este verbo acompaña a dos objetos sin preposición o a uno de ellos precedido de la preposición «con».

«1. tr. Variar las acciones diciendo o haciendo ya unas cosas, ya otras, y repitiéndolas sucesivamente. Alternar el ocio y el trabajo. Alternar la vida en el campo con la vida urbana.»

«1 intr. y prnl. (con, y) Sucederse, en el espacio o en el tiempo, dos o más cosas, repitiéndose una después de otra: ‘Una fila de olivos y frutales alternando. En la vida alternan las alegrías con las penas’. 5 tr. e intr. Colocar, emplear, hacer, etc., 3 cosas en esa forma: ‘Alternar el trabajo con las diversiones. Alterna con los dos únicos vestidos que tiene»

Diccionario María Moliner

Así, una propuesta correcta sería la siguiente, tal y como figura en la versión final:

Por ello, no es recomendable alternar la venopunción con la punción capilar si se van comparar los resultados de los analitos, como en la prueba de sobrecarga oral de glucosa.

2.1.2. Palabras complejas

La lengua inglesa posee una mayor capacidad de crear términos compuestos que en castellano, lengua en la que es más común la derivación que la composición. En ocasiones encontramos términos de dicha naturaleza en inglés que resulta difícil de trasladar al español. Más se complica cuando además de compuestos son gerundios nominalizados como los términos *underfilling* y *overfilling*, los cuales hacen referencia a una cantidad demasiado pequeña en el interior del tubo o una cantidad excesiva. La oración en la que aparecen es la siguiente:

*Tubes have markings to indicate minimum and maximum collection amounts to prevent **underfilling** or **overfilling** that could cause erroneous results.*

Un equivalente adecuado para *overfilling* era «excesos» pero resultaba complicado hallar un sustantivo equivalente para *underfilling* que mantuviera el paralelismo de las categorías gramaticales y así no alterar la cohesión léxica. El siguiente paso fue realizar una búsqueda en *Wordreference* para encontrar sinónimos y antónimos de «exceso». Se rescataron los siguientes posibles equivalentes para *underfilling*: falla, déficit, carencia, escasez. El más adecuado de ellos sería carencia, pero la oración no quedaba bien de la siguiente manera:

«Los tubos poseen marcas que indican las cantidades mínimas y máximas de la muestra para así prevenir **excesos y carencias** que pudieran alterar los resultados.»

Al final, optamos por utilizar el sustantivo «llenado» acompañado de adjetivos en una disyuntiva: «un llenado insuficiente o excesivo».

2.1.3. Problemas terminológicos

Para hacer frente a los problemas terminológicos es bastante importante consultar las definiciones de un término problemático para conseguir un equivalente adecuado. En el texto hemos tenido problemas con algunos términos, entre ellos *micropreemie*, palabra que designa a un bebé nacido antes de la vigesimosexta semana de gestación. La traducción literal es «microprematuro», un término muy específico para uno de los tipos de bebés prematuros que hay. Consultamos un artículo publicado en la página web de la OMS, donde recoge los siguientes tipos:

- Prematuros extremos: nacidos antes de la vigesimosexta semana de gestación
- Muy prematuros: nacidos entre la semana veintiocho y la treintaitrés
- Prematuros tardíos o moderados: nacidos entre la semana treintaidós y treintaiséis.

Dada la siguiente clasificación, un bebé *micropreemie* sería un tipo de bebé prematuro extremo. Como dicho término es más conocido y así lo recoge la OMS, se considera adecuado su uso frente a microprematuro.

Cuando no encontramos ningún equivalente convincente a veces como traductores debemos arriesgarnos y recurrir a la creación léxica. En nuestra traducción hemos tenido que decantarnos por crear un término, dado que las fuentes de consulta no ofrecían buenas soluciones. Se trata del término *spring release mechanism*, el cual hace referencia a un instrumento que se encuentra en el interior de una lanceta. Los mecanismos y elementos internos de determinados objetos suponen un desafío a la hora de traducir, ya que son elementos muy específicos y técnicos bastante difíciles de encontrar incluso en las fuentes documentales más especializadas, pues abundan las malas traducciones en manuales y patentes desde otras lenguas al inglés para finalmente

pasarlo a español. La palabra más complicada es *spring*. Era necesario buscar una definición adecuada para entender este concepto. Se consultó el diccionario Oxford:

An elastic device, typically a helical metal coil, that can be pressed or pulled but returns to its former shape when released, used chiefly to exert constant tension or absorb movement.

Oxford Dictionaries

Tras ello, se prosiguió la investigación con la búsqueda en distintas patentes en lengua castellana de la estructura y los mecanismos de una lanceta. Se realizó una selección de términos semejantes para valorarlos y descartar hasta encontrar el idóneo. El mecanismo en cuestión sacaba la punta de la lanceta al activarse gracias a un resorte (*spring*). Dada esta definición se debía descartar aquellos que no correspondían con el mensaje

- Mecanismo amortiguador: en el término original no hay amortiguación.
- Mecanismo de tensión y disparo: en ningún momento se hace referencia a la tensión en el término original.
- Mecanismo de carga y disparo: tampoco se hace referencia a la carga.
- Mecanismo de liberación: este mecanismo libera la totalidad de la lanceta para desecharla.

Quedaron las siguientes propuestas:

- Mecanismo de disparo
- Mecanismo accionador
- Resorte de propulsión

De entre ellas, solo «resorte de propulsión» hacían referencia al *spring* del término original. Pero «propulsión» resultaba ser un término demasiado excesivo para una lanceta, ya que la propulsión es empujar un elemento para que este se mueva por sí mismo, mientras que el mecanismo tan solo empuja el filo hacia fuera. No obstante, el término «resorte» coincidía en mayor grado con el concepto inferido en *spring*. Llegados a este punto, lo mejor que se podría hacer es combinar los dos últimos términos restantes («mecanismo accionador» y «mecanismo de disparo») con el término

resorte para crear un nuevo término que coincida con la realidad del original y suene natural en castellano. Por ello, el término elegido finalmente fue «resorte accionador».

2.2. Problemas pragmáticos

2.2.1. Problemas de variantes

Las variantes son un problema de traducción que en palabras de Amparo Hurtado deberían englobarse en una categoría de problemas distinta a las citadas anteriormente. Como algunas variantes son geográficas y las hemos solucionado teniendo en cuenta el destinatario, consideramos fundamental tratarlos como problemas pragmáticos.

Entre ellos, tenemos el término *requisition form*, el cual representa un problema de traducción debido a las distintas variantes del español. Se puede encontrar el término «formulario de solicitud» como equivalente en varias fuentes documentales, entre ellas la misma editorial Médica Panamericana y su parecido al término original levantaba sospechas de tratarse de un posible calco. De la misma forma, también podemos encontrar en otros libros de la editorial el término «volante de petición». Contrasté las fuentes en los que figuraba estos mismos términos y comprobé la principal diferencia: los libros en los que aparecía el término «formulario de solicitud» utilizaban una variante americana del español, mientras que aquellos que usaban el otro equivalente utilizaban la variante peninsular. La editorial no especificó a qué variante del español se debe traducir. De un modo u otro, teniendo en cuenta que el equipo de traducción realiza las prácticas coordinadas por una universidad de la Comunidad Valenciana se puede deducir que se da preferencia a la variante peninsular.

2.2.2. Omisión de información

El verbo modal *may* aparecía pocas veces en los fragmentos, razón por la cual decidimos traducirlo por su equivalente dinámico «poder» añadiendo ese matiz de posibilidad. El siguiente caso supone un problema de traducción:

Patient identification may require confirmation from a parent or guardian.

Solo cuando el paciente es menor de edad se requiere la confirmación de un padre o tutor legal. Si eliminamos el *may* de la oración, incluimos a los mayores de edad en el

grupo que exige dicho requisito, pues el texto no especifica en qué casos es necesario. Quizá fuera conveniente añadir «menores de edad», aunque evidentemente, el autor ha omitido esa información porque se sobreentendía. En un intento de eliminar ciertas dudas al destinatario del texto meta, una buena opción sería la siguiente:

«Para registrar al paciente, es necesaria la confirmación de uno de los padres o tutor legal **en algunos casos.**»

2.2.3. Títulos

Los títulos suponen uno de los desafíos más importantes en la traducción. En este caso, nos encontramos con un título que no correspondería al apartado que lo enuncia: *Blood collection preparation*. En este, se hace referencia a los primeros pasos que debe realizar el flebotomista antes de encontrarse con el paciente. Más adelante, se explica cómo debe colocar el flebotomista a la persona a la que va a realizar la extracción. Traducir el título como «preparación del flebotomista» podría hacer referencia a la formación de este especialista cuando solo hace hincapié en los trámites previos a la consulta del paciente. Optamos por traducirlo como «preparación de la extracción», no sin ser conscientes de que la localización de un punto de extracción tal y como se describe en un par de párrafos después podría incluirse en dicho epígrafe. Una traducción más libre aunque quizás más adecuada sería «preparación del volante», ya que precisamente el párrafo hace hincapié en lo que debe figurar en el volante de petición. Hemos modificado y añadido la propuesta mencionada en el texto meta que figura en este trabajo.

2.2.4. Siglas

Las siglas siempre suponen un problema pues en traductología no hay consenso acerca de su uso y traducción. En nuestro texto, teníamos dudas sobre mantener las siglas, traducirlas o desarrollarlas en la lengua meta. Preguntamos a la representante de la editorial, Julia Karina Tzal, y nos contestó lo siguiente: «Nuestra práctica habitual es colocar en el texto en español la menor cantidad de siglas posible. En inglés se utilizan las siglas demasiado a menudo y esto presta muchas veces a confusión, por lo que solo utilizamos siglas ampliamente conocidas, como las de los ácidos nucleicos, TC para tomografía computarizada, RM para resonancia magnética o IM para infarto de

miocardio, siempre aclarando la primera vez que aparece in extenso. El resto de las palabras queda directamente in extenso, sin sigla. Si fuera una palabra que se repite numerosas veces a lo largo del capítulo, podría considerarse el uso de una sigla aunque no esté ampliamente difundida [...]». De acuerdo a lo expuesto anteriormente, no resultaba recomendable utilizar siglas en la traducción del cuestionario final. La función de las siglas es acortar cuando se repite mucho un referente (a no ser que dicha sigla esté lexicalizada). Por ello, consideramos acertado desarrollar todas las siglas de las pruebas analíticas en las preguntas y respuestas del cuestionario.

2.3. Problemas textuales

2.3.1. Cohesión léxica

Algunos términos poseen variantes totalmente aceptables desde el punto de vista lingüístico pero que podían vulnerar la cohesión léxica frente a otros términos del texto.

Es el caso de *dermal puncture*, un término que aparece a lo largo de la obra. Debido a lo mencionado en la metodología, no era recomendable utilizar el término «punción capilar» que proponía el glosario como una opción aceptable sin consultar otras fuentes antes. Buscamos en textos paralelos y encontramos dos opciones «punción capilar» y «punción capilar». Como punción capilar aparecía en varias fuentes fiables, no tuvimos inconveniente en utilizarlo en el texto. No obstante, si analizamos la morfología, el término más adecuado sería «punción capilar». Es cierto que se puede acceder a los vasos capilares al pinchar la piel, pero para otro tipo de punciones también es necesario atravesar la dermis, aunque la punción capilar sea la más superficial de todas. De un modo u otro, si en el texto hablamos de venopunción o punción venosa, por coherencia debería hacerse referencia al vaso sanguíneo y denominarse «punción capilar».

2.3.2. Estilo

Las repeticiones en castellano pueden provocar una lectura pesada en el destinatario, cosa que no ocurre en la lengua origen. En el apartado *Skin Puncture Devices*, el autor del texto presenta una serie de dispositivos utilizados en la punción capilar sirviéndose de la fórmula *to be available*. La intención del emisor no es otra que dar cuenta de la existencia de dichos objetos en el mercado, para lo cual utiliza la expresión mencionada anteriormente. En el texto meta se optó por utilizar el verbo

impersonal «existir» para presentar los dispositivos. Se entiende que omitir la traducción de *available* no afecta al sentido, ya que se sobreentiende que los dispositivos están disponibles, por eso el autor alude a su existencia. Por otro lado, para evitar sobrecargar de forma innecesaria el texto, se utilizó dicha opción en un 60 % de las traducciones de *to be available*, ya que si se tradujera de la misma manera siempre, afectaría de forma grave el estilo pudiendo ocasionar una lectura pesada al receptor. Se utilizó una técnica de omisión en aproximadamente un 30 % de los casos, mientras que en uno de ellos se tradujo por medio de un procedimiento de amplificación.

a) *To be available* > existir

TO: *A variety of skin puncture devices **are available** in varying lengths and depths (see Fig. 6-1).*

TM: «**Existe** una variedad de dispositivos de punción capilar con distintas longitudes y niveles de profundidad (fig. 6-1).»

b) *To be available* > Ø

TO: BD Microtainer Contact-Activated Lancets (Becton, Dickinson, Franklin Lakes, NJ) **are available** in a full range of blades for microhematocrit tubes and Microtainer blood collection tubes and needles to collect blood for single-drop glucose testing (Fig. 6.3).

TM: «Las lancetas de activación por contacto BD Microtainer (Becton, Dickinson, Franklin Lakes, Nueva Jersey) ofrecen una amplia gama de hojas para tubos de microhematocrito, tubos de extracción sanguínea Microtainer y agujas para la extracción de una única gota de sangre para medir la glucemia (fig. 6.3).»

c) *To be available* > se pueden encontrar en el mercado

TO: *Amber-colored PST and SST Microtainers **are available** for light-sensitive analyte testing.*

TM: «**Se pueden encontrar en el mercado** tubos separadores de plasma y separadores de suero Microtainer de color ámbar para pruebas de analitos sensibles a la luz.»

2.3.3. Redundancias

Conviene evitar las redundancias ya que infringen la máxima de cantidad (Grice, 1975), la cual según Neubert (1992) afecta a la textualidad del discurso. Un buen ejemplo sería *red blood cell hemolysis*, ya que tiende a caer en una redundancia. La traducción literal «hemólisis de glóbulos rojos» o «hemólisis sanguínea» es redundante pues «hemólisis» siempre hace referencia a la destrucción o descomposición de células sanguíneas. No solo su definición así lo recoge, sino que los mismos compuestos etimológicos de la palabra nos advierten de la redundancia.

«hemólisis[haemolysis, hemolysis]

[haim(ato)- αἷμα/-ματος gr. 'sangre' + -o- gr. + lysis λύσις gr. 'descomposición']

Leng. base: gr. Neol. s. XIX. Docum. en 1890 en ingl.

f. (Patol. general) Desintegración o disolución de los corpúsculos sanguíneos, especialmente de los hematíes, con liberación consiguiente de la hemoglobina. »

Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico de la Universidad
de Salamanca

Con el fin de evitar información innecesaria, la traducción correcta sería «hemólisis».

2.4. Un caso especial

Por supuesto, hay términos que suponen un desafío tan grande que resultan inclasificables, pues afectan a más de una dimensión textual. El término *microtube*, también llamado *microcollection tube*, es sin duda el más problemático de la traducción de este fragmento. A lo largo del capítulo aparece este término haciendo referencia a un tipo de tubo destinado a la extracción de sangre capilar. Resultaba más confuso aún cuando venía acompañado de *microcollection container*. Algunos de los traductores de las prácticas tradujeron en las primeras versiones ambos términos como «microtubos»

de tal forma que pasaron por alto que la relación de ambos no era sinonímica, sino hiperonímica.

*Figure 6-7 illustrates some of the major sample **containers** available for collection of microsamples, including capillary tubes, micropipettes, and **microcollection tubes**.*

Tal y como indica el texto, *microcollection tube* es un tipo de *microcollection container*. Se propuso minitubo para el primero y minienvase para el segundo. Parecía que el término «micro-» no encajaba con este término, ya que, un lego en la materia que se somete a una microextracción o se le extrae una micromuestra entendería que la cantidad de sangre extraída es mínima de lo que en realidad es. De ahí que se hubiera propuesto el prefijo «mini-» para «miniextracción», «minitubos» y «minienvases». Sin embargo, no podemos olvidar que nuestro texto está dirigido a flebotomistas y no a legos. Seguramente, los flebotomistas encuentren más cómodo hablar de microextracciones y micromuestras pues las muestras sanguíneas se miden en microlitros. Dicho esto, tampoco debemos olvidar que un microtubo puede hacer referencia a un tubo de tamaño microscópico, de la misma forma que microbio alude a una forma de vida microscópica. Nuestra propuesta final incluye «tubos de microextracción» como traducción de *microtubes* y «envases de microextracción» como equivalente de *microcollection tubes*.

3. Fuentes documentales

En el ámbito editorial, la mejor forma de documentarse para una traducción es servirse del propio texto, pues en muchas ocasiones en este y solo en este encontraremos las respuestas que necesitamos. Cuando el propio texto origen no solucionaba las dudas, emprendíamos la búsqueda en textos paralelos por medio de la herramienta *Google Books*. Encontramos dos buenas fuentes como textos paralelos, pero sin duda el más útil ha sido el Tratado de enfermería en línea en español y el libro *Phlebotomy: Worktext and Procedures Manual* que mencionaremos más adelante.

Para las consultas lingüísticas se han utilizado diccionarios, especialmente el Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia de Medicina. No obstante, se ha

intentado hallar los términos con el uso de textos en inglés y castellano, sobre todo obras de medicina accesibles en *Google Books* y páginas web de laboratorios o empresas especializadas en instrumental clínico.

Wordreference: sitio web que comprende un conjunto de diccionarios bilingües y monolingües. Aunque los diccionarios bilingües de la web sirven únicamente para el lenguaje general y son de poca utilidad para el especializado, algunas herramientas como el diccionario de sinónimos y antónimos han sido de gran ayuda para motivar la inspiración del traductor y mejorar el estilo del texto meta.

Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia de Medicina (DTM): diccionario monolingüe en castellano imprescindible para entender los conceptos médicos. Resultó una fuente bastante útil para conocer la definición exacta de cada concepto y no caer en falsos sentidos y ambigüedades. Por ejemplo, traducimos el término *surgical blade* como bisturí, tras comprobar que efectivamente esta herramienta es utilizada en operaciones quirúrgicas.

«1 s.m. Instrumento quirúrgico utilizado para el corte y disección de los tejidos. Consta de un mango largo y estrecho y de una hoja de corte. Ambas partes pueden ir en una sola pieza, aunque es más frecuente que esté compuesto por un mango universal al que se acoplan diferentes modelos y tamaños de hojas desechables, según el uso técnico a que se destine.»

Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia de la Medicina

Para la mayoría de términos especializados fue útil, a excepción de determinados conceptos que se utilizan en el campo de la flebotomía.

Fundéu y Diccionario panhispánico de dudas (DPD): páginas web creadas para buscar dudas relacionadas con el uso del castellano. Son un buen recurso para aquellas veces en las que, influenciado por el texto origen, el traductor se ve tentado a calcar estructuras gramaticales que no son propias del castellano. Por ejemplo, para mejorar el estilo del texto, decidimos unir oraciones por medio de dos puntos y, para comprobar que el uso de ese componente tipográfico era correcto, consultamos el uso de los dos puntos en el DPD. Es recomendable consultar el Fundéu para dudas más específicas,

debido a su gran número de entradas y su facilidad en las búsquedas, que quizá esté más actualizado que el DPD.

Oxford dictionaries: diccionario monolingüe en lengua inglesa dedicado al lenguaje general. Aunque no sirva de mucho para los términos especializados, gracias a sus definiciones se puede intuir el significado de ciertos conceptos. Por ejemplo, para el término *spring release mechanism*, resultó bastante útil la búsqueda del término *spring* para conseguir establecer un equivalente adecuado.

Diccionario de la Real Academia Española (DRAE) y Diccionario de uso del español María Moliner: diccionarios monolingües en lengua castellana dedicados al lenguaje general. Su principal utilidad en este tipo de textos reside en la prevención de calcos y detección de falsos amigos. Por ejemplo, el término *ensamble* se tradujo como «montar» y no «ensamblar», ya que este último no guarda relación con el material de un laboratorio:

ensamblar

Del fr. ant. *ensembler*.

1. tr. Unir, juntar, ajustar, especialmente piezas de madera.

2. tr. Inform. Preparar un programa en lenguaje máquina a partir de un programa en lenguaje simbólico.

Diccionario de la Real Academia Española

Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico: diccionario bilingüe que incluye términos de traducción dudosa con el objeto de evitar en la traducción y/o redacción calcos, redundancias, sin sentidos, etc. Este recurso ha servido únicamente para la elaboración del glosario, pues el número de entradas es inferior a otros como el DTM, ya que únicamente incluye términos que suponen alguna dificultad según el criterio de Fernando Navarro.

Google Books: buscador de libros en formato electrónico útil para consultar textos paralelos. Aunque no permita ver todo el contenido de los recursos documentales, ofrece una gran cantidad de libros, incluidos los de la editorial Médica Panamericana, y

ha supuesto una gran ayuda para la traducción de muchos conceptos, como por ejemplo *requisition form*.

Phlebotomy: Worktext and Procedures Manual: manual en inglés bastante parecido a la obra que debíamos traducir. Lo consideramos un recurso muy importante y que ha servido de bastante ayuda para entender algunos conceptos que en el texto origen no quedaban muy claros. En general, explica todo de forma más didáctica que en *Blood Collection*.

BD.com: sitio web de la empresa BD. Fue un recurso bastante útil para comprender cómo funcionaban los distintos instrumentos utilizados en la punción capilar. Para buscar equivalentes no es el recurso idóneo ya que utiliza muchos calcos o denomina los instrumentos haciendo uso de su nombre comercial.

Patentados, espatentes e Invenes: buscadores de patentes en distintos idiomas. Son un recurso muy importante para localizar patentes en busca de terminología técnica y de información. Gracias a estas webs he podido traducir con éxito el término problemático *spring release mechanism*.

Tratado de Enfermería en Cuidados Críticos Pediátricos y Neonatales: obra dirigida por Antonio José Ibarra Fernández, publicada en la web y actualizada por última vez en 2014. En concreto, el capítulo 33 dedicado a la extracción de muestras de sangre. Es un excelente texto paralelo para la traducción y ha servido bastante en la traducción de todo el equipo de extracción capilar. Como la punción capilar se realiza a recién nacidos, describe a la perfección las principales técnicas e instrumentos de este tipo de extracción sanguínea.

Hematología: Fundamentos y aplicaciones clínicas: obra de medicina publicada por la misma editorial que dirige las prácticas. Es cierto que hay términos que corresponden a otra variante del español como el término «recolección» como equivalente de *collection*, además de que se trata de una obra traducida del inglés. No obstante, es útil para apreciar el estilo de la editorial y cómo traduce determinados elementos comunes en otras obras como los pies de foto.

Laboratorio clínico: indicaciones e interpretación de resultados: manual acerca de las pruebas diagnósticas de laboratorio más importantes. Es uno de los recursos que

poco me han servido debido a la cantidad de calcos y expresiones erróneas que introduce como «ensamblar el equipo». Seguramente se deba a que se trata de una obra traducida del inglés.

Glosario

Inglés	Español	Definición	Fuentes
alcohol pad	toallita impregnada en alcohol	Instrumento sanitario utilizado para desinfectar la zona antes de realizar un procedimiento médico.	<ul style="list-style-type: none"> • Blood Collection • Toallitas.com
ammonium heparin	heparina amónica	Agente anticoagulante de elección en la mayoría de las pruebas analíticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Bioibérica
analyte	analito	Componente que se desea determinar o valorar en una muestra sometida a análisis químico.	<ul style="list-style-type: none"> • DTM
approved sharps container	recipiente de objetos punzantes y cortantes aprobado	Contenedor especial que se utiliza para desechar agujas y lancetas diseñado específicamente para evitar cortes y pinchazos al personal sanitario.	<ul style="list-style-type: none"> • U.S. Food and Drug Administration • Glosbe
arterial pressure	presión arterial	Fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias.	<ul style="list-style-type: none"> • Medline
bandage	apósito	Objeto de tela que se utiliza para cubrir heridas y lesiones con el fin de absorber, inmovilizar o apretar la zona.	<ul style="list-style-type: none"> • Wordreference • Del Hospital
bilirubin	bilirrubina	Examen que mide el nivel de bilirrubina en la sangre. La bilirrubina es un pigmento amarillento que se encuentra en la bilis, un líquido producido por el hígado.	<ul style="list-style-type: none"> • Medline
blood smear	frotis sanguíneo	Muestra de sangre que se extiende para su análisis sobre un portaobjetos y puede protegerse con un cubreobjetos; se fija al aire con calor o algún líquido especial y se	<ul style="list-style-type: none"> • DTM

		somete a tinciones.	
bloodborne pathogen	microorganismo patógeno de transmisión sanguínea	Microbio capaz de producir una enfermedad que se transmite por la sangre.	<ul style="list-style-type: none"> • DTM
calcaneous	calcáneo	Hueso más voluminoso del tarso, que da forma al talón y se articula con el astrágalo por arriba y con el cuboides por delante. Tiene forma alargada y más o menos cuadrangular, con cuatro caras o superficies: superior, inferior, interna y externa. En su mitad posterior, o tuberosidad del calcáneo, se inserta el tendón de Aquiles. El calcáneo forma el pilar posterior de la bóveda plantar y soporta, en bipedestación, la mayor parte del peso corporal.	<ul style="list-style-type: none"> • DTM
Capillary bed	lecho capilar	A concentration of capillaries which supply blood to a specific organ or area of the body. The density of the capillaries in a given bed can vary, depending on the requirements of the area it supports. These areas are an important part of the circulatory system, marking the point where the circulation reaches its terminus and loops back around to allow blood to pass through the heart and become reoxygenated so that it can return to circulation.	<ul style="list-style-type: none"> • Wisegeek • Wordreference
capillary blood gas	gasometría capilar	Extracción de una pequeña cantidad de sangre arterial o capilar para el análisis del laboratorio con el objetivo de monitorizar los gases sanguíneos.	<ul style="list-style-type: none"> • Blood Collection • Tratado de Enfermería en Cuidados Críticos Pediátricos y

			Neonatales
capillary tube	tubo capilar	Small plastic tubes that fill by capillary action and are used to collect approximately 50 to 75 μ L of blood for the primary purpose of performing a microhematocrit.	<ul style="list-style-type: none"> • Blood collection • Tratado de Enfermería en Cuidados Críticos Pediátricos y Neonatales
CBC	hemograma	Determinación del número y las características morfológicas y distributivas de los diversos componentes sanguíneos: eritrocitos, hemoglobina, leucocitos totales, neutrófilos, eosinófilos, basófilos, linfocitos, monocitos y plaquetas.	<ul style="list-style-type: none"> • DTM
centrifuge	centrifugadora	Máquina que separa los componentes de la sangre a través de una serie de rotaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • TP Laboratorio Químico • Foro de las prácticas
clotting	coagulación / coágulos	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	<ul style="list-style-type: none"> • DTM
collect	extraer	Sacar algo de donde estaba, especialmente	<ul style="list-style-type: none"> • DTM

		venciendo alguna dificultad, ya sea mediante tracción, succión, expresión u otro procedimiento.	
collection site	punto de extracción	Lugar en el que se realiza la extracción sanguínea.	<ul style="list-style-type: none"> • Blood collection • Foro de las prácticas
contact-activated lancet	lanceta de activación por contacto	Lanceta que se activa cuando se presiona sobre una superficie.	<ul style="list-style-type: none"> • BD
dermal puncture	punción cutánea / punción capilar	A method of obtaining one to several drops of blood for a variety of tests.	<ul style="list-style-type: none"> • Delmar's Clinical Medical Assisting • Hematología: fundamentos y aplicaciones clínicas
dermal puncture equipment	equipo de punción cutánea / equipo de punción capilar	Material que permite al flebotomista pichar la piel de forma segura y extraer de forma rápida y eficiente la muestra de sangre capilar sin causar apenas molestias al paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Phlebotomy: Work Text and Procedures Manual • Hematología: fundamentos y aplicaciones clínicas
dermal-subcutaneous juncture	unión dermohipodérmica	Región intermedia entre la capa dérmica y la hipodérmica de la piel.	<ul style="list-style-type: none"> • Blood collection • <u>Análisis estético</u>
electrolytes	electrolitos	Minerales presentes en la sangre y otros líquidos corporales que llevan una carga eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> • Medline
gauze pad	gasas adhesivas	Objeto de tela que se utiliza para cubrir heridas y lesiones con el fin de absorber, inmovilizar o apretar la zona.	<ul style="list-style-type: none"> • Del Hospital • Foro de las prácticas
glass slide	portaobjetos de vidrio	Lámina de vidrio rectangular de color transparente utilizada para almacenar muestras y objetos con el fin de observarlas bajo el	<ul style="list-style-type: none"> • TP Laboratorio químico

		microscopio. Las dimensiones típicas de un portaobjeto son de 75mm x 25mm, sin embargo estas pueden variar dependiendo del tipo de objeto o muestra (en geología suelen utilizarse portaobjetos de 75 x 50 mm).	
glucose tolerance test	prueba de sobrecarga oral de glucosa	Prueba que trata de medir la capacidad de nuestro organismo para metabolizar la glucosa que el nuestra principal fuente de energía.	<ul style="list-style-type: none"> • Clínica diabetológica
heel warmer	calentador de talón	Heel warmers help increase blood flow to infant's heel area, and minimize potential bruising, infection or cartilage damage caused by frequent heel sticks from blood tests.	<ul style="list-style-type: none"> • Medline
hematocrit reader	lector de hematocrito	Instrumento utilizado para establecer el volumen que ocupan los eritrocitos en una prueba de microhematocrito.	<ul style="list-style-type: none"> • Blog Prácticas de hematología y citología • Temario de Técnico especialista en laboratorio de atención primaria del Instituto Catalán de la Salud
hemoconcentration	hemoconcentración	Aumento relativo del componente celular de la sangre por una disminución del volumen plasmático.	<ul style="list-style-type: none"> • DTM
hemolysis	hemólisis	Destrucción anormal (intravascular o extravascular) de los eritrocitos, que acorta su vida media y produce un conjunto de signos, síntomas y datos biológicos	<ul style="list-style-type: none"> • DTM

		característicos, entre los que se encuentran la anemia, la hiperbilirrubinemia indirecta, la ictericia o la reticulocitosis. Puede obedecer a múltiples causas: intrínsecas del hematíe, como defectos de la membrana, alteración de hemoglobinas o déficit de enzimas eritrocitarias, o extrínsecas, como anemias hemolíticas inmunitarias, microangiopatías, hemoglobinuria paroxística nocturna, etc.	
infant	lactante	Niño pequeño, que está todavía en edad de mamar.	<ul style="list-style-type: none"> • DTM
lancet	lanceta	Instrumento para realizar pequeños cortes en la piel o en las venas, con forma de hoja de bisturí pequeña, alargada, puntiaguda y, generalmente, con ambos bordes afilados. Antes de la aparición de los modernos glucómetros, los diabéticos solían utilizar lancetas para tomar muestras de sangre capilar en la yema de los dedos y medir en ellas la glucemia.	<ul style="list-style-type: none"> • DTM
microcollection tube	tubo de micromuestra	Plastic collection tubes such as the BD Microtainer Tube (Becton, Dickinson, Franklin Lakes, NJ) provide a larger collection volume. A variety of anticoagulants and additives, including separator gel, are available, and the tubes are color-coded in the	<ul style="list-style-type: none"> • Blood collection • Foro de las prácticas

		same way as evacuated tubes.	
microhematocrit	prueba de microhematocrito	Prueba analítica que establece el volumen que ocupan glóbulos rojos en la sangre.	<ul style="list-style-type: none"> • Blog Laboratorio Clínico Veterinario
microhematocrit tube	tubo de microhematocrito	Small plastic tubes that fill by capillary action and are used to collect approximately 50 to 75 μ L of blood for the primary purpose of performing a microhematocrit.	<ul style="list-style-type: none"> • Blood collection • Temario de Técnico especialista en laboratorio de atención primaria del Instituto Catalán de la Salud
micropipette	micropipeta	Pipeta de muy pequeña capacidad, generalmente entre 1 μ l y 1 ml, construida en vidrio, cuarzo o material plástico. Se utiliza para el manejo cuantitativo de muestras químicas o biológicas de tamaño microscópico. Con frecuencia varias pipetas se montan en un mismo instrumento para añadir simultáneamente cantidades iguales de un reactivo a diferentes microrrecipientes, por ejemplo, pocillos en una placa cerámica.	<ul style="list-style-type: none"> • DTM
micropremie	prematureo extremo	Nacidos entre la semana 26 y 29 de gestación. Generalmente pesan entre 750-1.600 gramos y miden entre 30 - 43 centímetros. La tasa de supervivencia es variable, según el peso y la edad gestacional	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo infantil • The Management of Breastfeeding
microsample collection container	tubo de micromuestra	Recipientes utilizados para las extracciones de sangre capilar. Poseen distintos tamaños en función del análisis al	<ul style="list-style-type: none"> • Phlebotomy: Work Text and Procedures Manual

		que van destinados.	<ul style="list-style-type: none"> • Foro de las prácticas
newborn screen	cribado neonatal	Actividad de salud pública dirigida a la identificación presintomática de enfermedades graves, con el fin de tratar precozmente a toda la población infantil diagnosticada y, de esta forma, prevenir o minimizar minusvalías neurológicas, sensoriales, orgánicas y psíquicas y complicaciones, mejorando su pronóstico y su calidad de vida.	<ul style="list-style-type: none"> • SaludMadrid • Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico
Occupational Safety & Health Administration (OSHA)	OSHA	Siglas de <i>Occupational Safety and Health Administration</i> , organismo que vela por la seguridad y las condiciones de trabajo del personal sanitario.	<ul style="list-style-type: none"> • Occupational Safety and Health Administration
palmar side of the finger	yema del dedo	Parte carnosa de la punta de un dedo, en el lado opuesto a la uña, dotada de gran sensibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • DTM
PKU	fenilcetonuria	Es una rara afección en la cual un bebé nace sin la capacidad para descomponer apropiadamente un aminoácido llamado fenilalanina.	<ul style="list-style-type: none"> • Medline
plain tube	tubo seco	Recipiente que no contiene anticoagulante ni ningún gel especial.	<ul style="list-style-type: none"> • Blood collection • Tratado de Enfermería en Cuidados Críticos Pediátricos y Neonatales
requisition form	volante de petición	Documento que debe rellenar el personal sanitario para solicitar el análisis de una muestra extraída a un paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Medical Diagnostic Laboratories, L.L.C. • Laboratorio de

			Diagnóstico clínico
safety puncture device	dispositivo de punción de seguridad	Objects designed to collect blood ensuring a safe procedure when used properly.	<ul style="list-style-type: none"> • LabCE.com • BD
sample	muestra	Porción de un tejido o de una sustancia química o biológica que se utiliza para estudiar su naturaleza, composición o estructura.	<ul style="list-style-type: none"> • DTM
scoop collector	recolector de muestras	Instrumento que forma parte del tapón de algunos tubos y se utiliza para extraer una porción de muestra del envase.	<ul style="list-style-type: none"> • Blood collection • Consulta con un especialista
separator gel	gel separador	Sustancia que recubre el interior de algunos tubos para separar el suero de otros componentes sanguíneos.	<ul style="list-style-type: none"> • BD
spring release mechanism	resorte accionador	Mecanismo que libera el filo de la lanceta cuando se presiona esta en la punta del dedo.	<ul style="list-style-type: none"> • Oxford dictionaries • Wordreference • Patentes
surgical blade	bisturí	Instrumento quirúrgico utilizado para el corte y disección de los tejidos. Consta de un mango largo y estrecho y de una hoja de corte. Ambas partes pueden ir en una sola pieza, aunque es más frecuente que esté compuesto por un mango universal al que se acoplan diferentes modelos y tamaños de hojas desechables, según el uso técnico a que se destine.	<ul style="list-style-type: none"> • DTM
technical tip	consejo	Advices given to avoid complications, such as hemoconcentration, nerve damage, hematomas and hemolysis	<ul style="list-style-type: none"> • Blood collection • Foro de las prácticas

tissue fluid	líquido tisular	Líquido que se encuentra en los espacios que rodean las células. Se origina en sustancias que se fugan de los capilares sanguíneos (el tipo más pequeño de vaso sanguíneo). Ayuda a traer oxígeno y nutrientes a las células y a extraer desperdicios de ellas. A medida que se forma nuevo líquido tisular, este reemplaza el líquido viejo, que se drena hacia los vasos linfáticos. Cuando entra en los vasos linfáticos, el líquido tisular se llama linfa. También se llama líquido intersticial.	<ul style="list-style-type: none"> • Diccionario del cáncer de NCI
tube extender	prolongador de tubos	Instrumento que aumenta la longitud del tubo para facilitar el etiquetado y el manejo de las muestras.	<ul style="list-style-type: none"> • Blood collection • Neonatología práctica
venipuncture	venopunción	Punción de una vena con una aguja, ya sea para extraer una muestra de sangre, para administrar una inyección intravenosa o para colocar una vía venosa.	<ul style="list-style-type: none"> • DTM

Textos paralelos utilizados

Tratado de Enfermería en Cuidados Críticos Pediátricos y Neonatales:

[<http://www.eccpn.aibarra.org/>]

Tratado electrónico disponible en línea y en DVD. Describe las principales técnicas que realizan los enfermeros para tratar a los pacientes de pediatría.

Hematología: Fundamentos y aplicaciones clínicas:

[https://books.google.es/books?id=rFqhpbnWX8C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false]

Manual de hematología publicado por la Editorial Médica Panamericana. Incluye exposición de problemas y cuestionarios, al igual que el texto del encargo.

Laboratorio clínico: indicaciones e interpretación de resultados:

[<https://books.google.es/books?id=aYhICgAAQBAJ&pg=PP1&dq=>]

Obra traducida del inglés que describe y explica las técnicas de laboratorio más importantes. Incluye todo tipo de pruebas analíticas, desde las de coagulación hasta los estudios de imagen.

Recursos y herramientas utilizados

1. Diccionarios

Wordreference

[<http://www.wordreference.com/>]

Diccionario en línea que incluye varios pares lingüísticos como inglés-español, inglés-checo o portugués-español. Entre sus diversas funciones incluye un diccionario de sinónimos y antónimos y diccionarios monolingües.

Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia de Medicina

[<http://dtme.ranm.es/index.aspx>]

Diccionario en línea monolingüe español dedicado de forma exclusiva al lenguaje médico. En la mayoría de ocasiones ofrece el término en inglés en la entrada, así como sinónimos y advertencias sobre su uso.

Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española

[<http://dle.rae.es>]

Diccionario monolingüe español en línea del lenguaje general. Se considera el diccionario por antonomasia debido al carácter regulador de la Real Academia Española, que edita la obra.

Diccionario de uso del español María Moliner

MOLINER, M. (2008): *Diccionario de uso del español*. 3ª Edición. Editorial Gredos. Madrid.

Diccionario monolingüe en español dedicado al lenguaje general. No está disponible en línea y, aunque tenga un número de entradas inferior al diccionario de la RAE, sus entradas son más completas.

Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico

[<http://www.cosnautas.com/libro>]

Diccionario bilingüe inglés-español en línea especializado en términos de difícil traducción en el lenguaje médico. Contiene explicaciones y algunos sinónimos.

Diccionario del cáncer

[<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario>]

Diccionario monolingüe médico del Instituto Nacional del Cáncer especializado en el cáncer. Está disponible en inglés y castellano, por lo que se puede utilizar también como un diccionario bilingüe.

Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico de la Universidad de Salamanca

[<http://dicciomed.eusal.es/>]

Diccionario monolingüe en castellano especializado en medicina que incluye una descripción etimológica de los términos en sus entradas.

Oxford dictionaries

[<https://www.oxforddictionaries.com/>]

Compilación de diccionarios en línea de la editorial Oxford. Se ha utilizado el diccionario monolingüe en inglés para la búsqueda de términos propios del lengua general.

2. Bases de datos

TP – Laboratorio químico

[<https://www.tplaboratorioquimico.com/>]

Base de datos en castellano que incluye varios términos que designan instrumentos de laboratorio.

Invenes

[<http://invenes.oepm.es/InvenesWeb/faces/busquedaInternet.jsp;jsessionid=yNDmS7AT5GwCUS+q67Wtn1gW.nodo1EAPConsultasPRO>]

Buscador de patentes en línea perteneciente a la Oficina Española de Patentes y Marcas del Ministro de Industria, Energía y Turismo.

Espatentes.com

[<http://www.espatentes.com/>]

Página web que recoge un conjunto de patentes publicadas en español.

Patentados.com

[<http://patentados.com/>]

Página web actualizada de forma constante que recoge un conjunto de patentes publicadas en español.

Medline

[<https://medlineplus.gov/>]

Ramírez El Mghabbar; TFM Profesional 2015-2016

Base de datos médica producida por la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos.

Fundéu

[<http://www.fundeu.es>]

Página web en castellano que incluye términos que generan dudas ortográficas o gramaticales con el objeto de ofrecer soluciones.

3. Herramientas:

MemoQ: herramienta de traducción asistida que se ha utilizado para traducir el texto. Optimiza el trabajo de traductor almacenando los segmentos traducidos en la memoria.

Bibliografía completa

Recursos en papel:

- A. DÍAZ, G. y otros (2000): *Laboratorio de diagnóstico clínico*. Desarrollo curricular del ciclo formativo de grado superior de F.P. Secretaría general de educación y formación profesional. Ed. Edelvives. Madrid.
- ALBERTS, B. y otros (2006): *Introducción a la biología celular*. Segunda edición. Ed. Médica Panamericana. México D. F.
- BADIA VILA, M. A. y GARCÍA MIRANDA, E. (2013): *Análisis estético*. Editorial Paraninfo. Madrid.
- BAKER, M. (1992): *In other words. A coursebook on Translation*. Routledge.
- BLACK, R.F., JARMAN, L. y SIMPSON, J. (1998): *The Management of Breastfeeding*. Lactation Specialist Self-Study Series. Jones & Bartlett Publishers. Sudbury, Massachusetts.
- CERIANI, J.M. et alii (2009): *Neonatología Práctica*. Cuarta edición. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina.
- DI LORENZO, M.S. y STRASINGER S.K. (2016): *Blood Collection: a short course*. Tercera edición. F.A. Davis Company. Filadelfia.
- FORCADA, J. A.: *Guía de prevención de riesgo biológico para profesionales de enfermería*. Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana. CECOVA.
- GARAU, J. (2005): *Guía para la gestión de calidad de los procesos de servicios sociales*. INTRES Institut de treball social i serveis socials. Ministerio de Trabajos y de Asuntos Sociales. Barcelona.
- GARCÍA IZQUIERDO, I. (2005): *El género textual y la traducción. Reflexiones teóricas y aplicaciones pedagógicas*, Berna, Peter Lang.
- GIL RAMOS, J.M. y otros (2006): *Técnico Especialista en Radiodiagnóstico Del Servicio Gallego de Salud*. Temario Materias Específicas Volumen I. Editorial MAD. Alcalá de Guadaira (Sevilla).
- GONZALO GARCÍA, C. y GARCÍA YEBRA, V. (2005): *Manual de documentación para la traducción literaria*. Arco/Libros. Instrumenta Bibliológica .Madrid.

- HURTADO ALBIR, Amparo (2011): *Traducción y traductología, introducción a la traductología*, Cátedra, Madrid.
- KONEMAN, E.W., y ALLEN, S. (2008): *Diagnóstico Microbiológico*. 6ª Edición. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires.
- LINDH, W.Q., POOLER, M., TAMPARO, C.D., y Dahl, B.M. (2009): *Delmar's Comprehensive Medical Assisting: Administrative and Clinical Competencies*. 4ª edición. Cengage Learning. Nueva York.
- LÓPEZ GARCÍA, M.J., OSUNA, A. y OSUNA, R. (2013): *Manual de laboratorio en las enfermedades autoinmunes digestivas*. OmniaScience.
- MOLINER, M. (2008): *Diccionario de uso del español*. 3ª Edición. Editorial Gredos. Madrid.
- MONTALT I RESURRECCIÓ, V. y GONZÁLEZ DAVIES, M. (2007): *Medical Translation Step by Step: Learning by Drafting*. Manchester: St. Jerome.
- MOORE, K.L. y otros (2004): *Embriología clínica: el desarrollo del ser humano*. Segunda edición. Elsevier España. Madrid.
- MORÁN, L. (2001): *Obtención de muestras sanguíneas de calidad analítica: mejoría continua de la etapa preanalítica*. Primera edición. Ed. Médica Panamericana. México D.F.
- NICOLL, D. y otros (2014): *Guía de pruebas de diagnóstico* Sexta Edición. Mc Graw Hill Internacional. México D.F.
- PAGANA, K., y PAGANA, T. (2015): *Laboratorio clínico: Indicaciones e interpretación de resultados*, Editorial El Manual Moderno, México D.F.
- PRATS, G. (2008): *Microbiología clínica*. Primera edición. Ed. Médica Panamericana. Madrid.
- RODAK, B.F. (2005): *Hematología: fundamentos y aplicaciones clínicas*. 2ª Edición. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires.
- RUBIO, F., GARCÍA ESPINOSA, B. y CARRASCO, M. (2004): *Fundamentos y técnicas de análisis hematológicos y citológicos*. Editorial Paraninfo. Madrid.
- S. WAREKOIS, R. y ROBINSON, R. (2015): *Phlebotomy: Worktext and Procedures Manual*. Cuarta edición. Saunders. Elsevier Health Sciences. Missouri.
- SCHÄFFNER, C. (ed.) (2002) *The Role of Discourse Analysis for Translation and Translator Training*. Multilingual Matters. Clevedon

- SILVA, M. C. y GARCÍA BERMEJO, M. J. (2006): *Técnico especialista en laboratorio de atención primaria del instituto catalán de la salud*. Temario volumen II. Ed. MAD. Alcalá de Guadaíra (Sevilla).
- SNELL, R.S. (2007): *Neuroanatomía clínica*. Sexta edición. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires.
- STRASINGER, S.K., y DI LORENZO, M.S. (2010): *Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales*. Sexta edición. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires
- SZKLO, M. y NIETO, F.J. (2003): *Epidemiología intermedia: conceptos y aplicaciones* Ediciones Díaz de Santos, S.A, Madrid.
- TORTORA, G.J., FUNKE, B.R., y CASE, C.L. (2007): *Introducción a la microbiología*. 9ª Edición. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires.
- WEIN, A. y otros (2008): *Campbell-Walsh Urología*. Tomo 3. 9ª Edición. Ed. Médica Panamericana, Madrid.

Recursos en línea

- Arzneimittel GmbH Apotheker Vetter & Co. Ravensburg, Alemania: *Dispositivo para colocar caperuzas protectoras de agujas sobre jeringuillas medicas*. Vetter, Udo J.; Oliveira, Joachim y Sauter, Hubert (ES2218043) 2 de mayo de 2001: [http://www.espatentes.com/pdf/2218043_t3.pdf]
- Autolet Plus – Owen Mumford [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<http://www.owenmumford.com/es/patients-product/autolet-plus/>]
- Bayer Corporation. Dispositivo para la obtención de muestras de sangre con portalanceta antitorsión. LeVaughn, Richard W.; Ruggiero, Joseph y Taylor, William C. Pensilvania, EE.UU. 1 de diciembre de 2003 [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [http://www.espatentes.com/pdf/2195236_t3.pdf]
- Bayer Corporation: *Dispositivo de toma de muestras de sangre con sistema de amortiguación para la lanceta*. LeVaughn, Richard W.; Sonnenburg, Roger D. Taylor, William C. Pensilvania, EE.UU. . ES 2 187 859 T3. 3 de marzo de 1999. [<http://www.espatentes.com/A61/2187859.html>]
- BD en España – Productos sanitarios, Dispositivos y Tecnología. Productos de Laboratorio (Becton, Dickinson and Company) [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<http://www.bd.com>]

- Bioiberica [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<https://www.bioiberica.com>]
- Catálogo Deltalab. Edición Especial 30 Aniversario. Deltalab S.L. Barcelona [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [https://www.interempresas.net/FeriaVirtual/Catalogos_y_documentos/82755/Tubos_para_extraccion_de_sangre.pdf]
- Clínica diabetológica – Educación [Última consulta: 12 de octubre de 2016]: <http://clinidiabet.com/es/infodiabetes/educacion/miscelanea/17.htm>
- Clínica Universidad de Navarra – Diccionario médico [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<http://www.cun.es/diccionario-medico>]
- Common laboratory tests and what they mean [Última consulta: 12 de octubre de 2016]. [<http://www.cpmc.org/learning/labtests.html>]
- Contournext [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [https://www.contournext.com/static/documents/classic-contour/Microlet2-AST_50241878_ESna_web.pdf]
- Cuidado infantil – Clasificando a los bebés prematuros [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<http://cuidadoinfantil.net/clasificando-a-los-bebes-prematuros.html>]
- Desarrollo infantil [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<http://www.desarrolloinfantil.net/prematuro>]
- Dicciomed: Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico Universidad de Salamanca [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<http://dicciomed.eusal.es/>]
- DICCIONARIO DE TÉRMINOS MÉDICOS Real Academia Nacional de Medicina [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<http://dtme.ranm.es>]
- Diccionario del cáncer – National Cancer Institute [Última consulta: 12 de octubre de 2016]: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario>
- Diccionario panhispánico de dudas. Real Academia de la lengua Española. [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<http://lema.rae.es/dpd/>]
- El ergonomista [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<http://www.elergonomista.com/alimentos/dm11.html>]
- Enciclopedia Médica Ilustrada. Clínica DAM [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<https://www.clinicadam.com/salud/5/003652.html>]

- Enferurg [Última consulta: 12 de octubre de 2016]: [<http://enferurg.com/>]
- Estudiabetes.com [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<http://www.estudiabetes.org/foro/t/dispositivo-de-puncion-para-toma-de-muestra-de-sangre-capilar/10332>]
- F. Hoffmann-La Roche AG: *Sistema de extracción de sangre*. Thoes, Bruno Robert; Schabbach, Michael; Kintzig, hans; Ruschke, Peter, Dr. y Kuhr, Dr. Hanes, Basilea (Suiza) 2429437T3. 14 de noviembre de 2013 [<http://invenes.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=E04017054>]
- Family Doctor [Última consulta: 12 de octubre de 2016]. [<http://www.familydoctor.co.nz/>]
- Fisher Scientific: Lab Equipment and Supplies. [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<https://www.fishersci.com/us/en/home.html>]
- Fundeu BBVA [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<http://www.fundeu.es/>]
- Google Books [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<https://books.google.es/>]
- Hernández Pineda, J.C. (2008): Microhematocrito. Entrada del blog Laboratorio Clínico Laboratorio [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<http://pasantialab.blogspot.com.es/2008/05/microhematocrito.html>]
- KidsHealth [Última consulta: 12 de octubre de 2016]: [<http://kidshealth.org/>]
- LabCE.com [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<https://www.labce.com/default.aspx>]
- Libro rojo - Cosnautas, 3ª edición. Fernando Navarro [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [www.cosnautas.com/libro]
- López de Briñas, Óscar: Review pinchador indoloro Genteel (2015) Reflexiones de un *jedi* azucarado [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<http://www.jediazucarado.com/pinchador-indoloro-genteel/>]
- Manuales MSD - Información médica y veterinaria confiable [Última consulta: 12 de octubre de 2016]. [<http://www.msdmanuals.com/es-es/>]
- Medicine Diagnostic Laboratories, L.L.C. [Última consulta: 12 de octubre de 2016]: [<http://www.mdlab.com/physicians/test-requisition-form/>]
- MedlinePlus Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/>]

- Middlesex Hospital Connecticut: Advanced Surgery & Robotic Technology [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<https://middlesexhospital.org/>]
- Occupational Safety and Health Administration [Última consulta: 12 de octubre de 2016] [<https://www.osha.gov/about.html>]
- Oxford Dictionaries [<https://en.oxforddictionaries.com/>]
- Portal de Salud de la Comunidad de Madrid [Última consulta: 12 de octubre de 2016]
[http://www.madrid.org/cs/Satellite?language=es&pagename=PortalSalud%2FPage%2FPPTSA_home]
- Prácticas profesionales (SBA033) 2015/2016 – Aula Virtual de la Universitat Jaume I [Última consulta: 12 de octubre de 2016]
[<https://aulavirtual.uji.es/course/view.php?id=45444&lang=es>]
- Prácticas profesionales SBA033 (2016): *Glosario Blood Collection*, Máster Traducción Médico-Sanitaria, Universitat Jaume I, Castellón de la Plana
- Preparación de muestras para el Analizador bioquímico IDEXX Catalyst Dx [Última consulta: 12 de octubre de 2016]. [http://www.idexx.es/pdf/es_es/smallanimal/vetlab/catalyst/catalystdx-sample-prep-poster.pdf]
- Serrano Barona, D. Manuel (2013): Cuidados de Enfermería a Pacientes con Catéter Hickman. Enfermería de Ciudad Real [Última consulta: 12 de octubre de 2016]:
[http://www.enfermeriadeciudadreal.com/articulo_imprimir.asp?idarticulo=225&accion=]
- Soluciones para la diabetes [Última consulta: 12 de octubre de 2016]
[<http://www.solucionesparaladiabetes.com/>]
- TP – Laboratorio químico [Última consulta: 12 de octubre de 2016]
[<https://www.tplaboratorioquimico.com/laboratorio-quimico/materiales-e-instrumentos-de-un-laboratorio-quimico/tubo-capilar.html>]
- U.S. Food & Drug Federation [Última consulta: 12 de octubre de 2016]
[<http://www.fda.gov/default.htm>]
- WHO | World Health Organization [Última consulta: 12 de octubre de 2016]. .
Disponble en: [<http://www.who.int/en/>]

- Wise Geek Health [Última consulta: 12 de octubre de 2016]
[\[http://www.wisegeekhealth.com/\]](http://www.wisegeekhealth.com/)