



TRABAJO DE FINAL DE MÁSTER PROFESIONAL

MÁSTER UNIVERSITARIO EN TRADUCCIÓN MÉDICO-SANITARIA

TÍTULO: Análisis del encargo de traducción realizado para la Editorial Panamericana en la asignatura de Prácticas Profesionales

AUTORA: Sara Ballesteros

TUTORA: Laura Pruneda González

CURSO: 2022/2023

Índice

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Ubicación temática y síntesis de contenidos	3
1.2. Género textual	5
1.3. Consideraciones comunicativas que pueden afectar la redacción del texto meta	6
2. TEXTO DE ORIGEN Y TEXTO META	8
3. COMENTARIO	23
3.1. Metodología de trabajo.....	23
3.1.1. Metodología de trabajo individual	23
3.1.2. Metodología de trabajo grupal	24
3.2. Problemas y dificultades de traducción.....	25
3.2.1. Problemas de traducción	26
3.2.2. Dificultades de traducción	35
3.3. Evaluación de los recursos utilizados.....	43
4. GLOSARIO	45
5. TEXTOS PARALELOS.....	53
6. RECURSOS Y HERRAMIENTAS	54
7. CONCLUSIÓN.....	55
8. BIBLIOGRAFÍA	56

1. INTRODUCCIÓN

Este Trabajo de Fin de Máster (TFM) del itinerario profesional tiene como finalidad integrar los conocimientos y destrezas adquiridos en el transcurso del programa de Máster Universitario en Traducción Médico-Sanitaria de la Universidad Jaume I con aquellos adquiridos en la asignatura de Prácticas Profesionales, que se centra en un encargo de traducción que acerque al estudiante en la mayor medida posible a la práctica profesional del traductor. En esta ocasión, las prácticas se llevaron a cabo en el mes de junio de 2023 con la Editorial Panamericana, una editorial líder en el campo biosanitario, como cliente, que estuvo representada por Andrés del Barrio. Consistieron en un encargo real de una traducción de aproximadamente 1600 palabras, a realizarse de forma individual, primero, y, después, grupal, de modo que se simulara todo el proceso de un trabajo de traducción fuera del entorno académico, desde la preparación previa a la traducción hasta la revisión de esta, pero en el aula virtual.

Este TFM es una reflexión crítica de las decisiones que se tomaron en el proceso de traducción del encargo para resolver los problemas y las dificultades encontrados. A más de esta introducción que engloba la ubicación temática y la síntesis de los contenidos del texto traducido, la descripción del género textual del texto de origen (TO) y del texto meta (TM) y las consideraciones comunicativas que pueden afectar la redacción del texto meta, este trabajo consta de apartados en los que se presentan el texto de partida y el texto meta, los comentarios de la traducción realizada, un glosario terminológico, los textos paralelos utilizados, los recursos y las herramientas utilizados, y la bibliografía completa.

1.1. Ubicación temática y síntesis de contenidos

El encargo de traducción global fue el libro *Blood Tests Made Easy* de Paul Hamilton, que está conformado por 17 capítulos (en los que se exponen pruebas de laboratorio y sus interpretaciones) más un apartado final de casos clínicos y preguntas de autoevaluación; este contenido se dividió entre los distintos grupos de dos o tres estudiantes para la fase de traducción individual y para la posterior unificación grupal del texto asignado a cada grupo. En consecuencia, este trabajo final versa del fragmento adjudicado a mi grupo: el capítulo 5, *The liver profile*, que va de la página 31 a la 36, sin incluir los cuadros 5.2 y 5.3, y su caso clínico y preguntas de autoevaluación que van de la página 113 a la 115.

En general, el tema del libro, como su título lo indica, son los análisis de sangre que, de acuerdo con el *Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia Nacional de Medicina de España* o DTM (2012), son exámenes, por lo general de tipo cuantitativo, de cualquiera de los componentes de la sangre, que se realizan mediante varios procedimientos, técnicas y analitos. Abarca también temas desde cómo seleccionar el análisis de sangre adecuado y cómo interpretar los resultados obtenidos hasta cuáles son los grupos de análisis que se realizan a los pacientes y qué anomalías se pueden detectar mediante estos.

De forma específica, la primera parte del texto se centra en las pruebas funcionales hepáticas y, para contextualizarlo, es preciso definir qué son estas pruebas y para qué se utilizan. Según la definición del DTM (2012), estas están «diseñadas para evaluar el funcionamiento del hígado y sus funciones de síntesis, metabolismo y excreción». Son análisis de sangre no invasivos que se realizan para detectar enfermedades hepáticas y permiten determinar su gravedad y evolución (Lindenmeyer, 2021).

En esta parte, también se exponen las sustancias y las enzimas que se producen en el hígado, junto con las afecciones que se pueden presentar en el organismo ante cualquier alteración en su formación, descomposición y excreción. Los apartados en que se divide el capítulo son:

- bilirrubina que, a su vez, se divide en anemia hemolítica y síndrome de Gilbert;
- enzimas hepáticas: alanina aminotransferasa (ALT) y aspartato aminotransferasa (AST), gamma glutamil transferasa (GGT) y fosfatasa alcalina (ALP);
- identificación de las causas de las hepatopatías;
- otras pruebas para las hepatopatías.

En cada apartado, se brinda información acerca de cómo interpretar los análisis de laboratorio para llegar a un diagnóstico en el que se integre toda la información que estos proporcionan.

La segunda parte del texto corresponde al caso clínico: «una exposición detallada de los síntomas, signos médicos, diagnóstico, tratamiento y el seguimiento de un paciente» (Universidad del Salvador, s.f.). Aquí se describe el caso clínico y se formulan cuatro preguntas de autoevaluación, todo en relación con las pruebas de la función hepática y las enfermedades relacionadas con el hígado.

1.2. Género textual

Los géneros textuales se definen, a breves rasgos, como agrupaciones textuales poco amplias que comparten formas convencionales y situación de uso, y su utilidad radica en que, por medio de su identificación, se puede agrupar los textos según sus características en cuanto a funciones, patrones estructurales, formas convencionales y situación de uso (Hurtado Albir, 2001). Según Montalt Resurrecció y González Davies (2007), en el lenguaje técnico, en concreto el de la comunicación médica escrita, se utilizan géneros bien establecidos que comparten:

- el propósito comunicativo;
- las situaciones de uso;
- las motivaciones y expectativas de los participantes;
- la estructura y forma habituales.

Entre los principales géneros textuales en el ámbito médico, se encuentran:

- los géneros investigativos (p. ej., artículos de investigación, protocolos de estudios clínicos);
- los géneros profesionales (p. ej., resumen de las características del producto, cuestionarios médicos);
- los géneros educativos (p. ej., cursos de capacitación, enciclopedias médicas); y
- los géneros comerciales (p. ej., catálogos, publicidad de medicamentos) (Montalt Resurrecció y González Davies, 2007).

El texto de origen que se utilizó para la práctica profesional reúne las siguientes características mencionadas por Alarcón (2005):

- sirve de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje;
- hace posible el acceso al conocimiento;
- es didáctico; y
- estimula el aprendizaje mediante preguntas o problemas para resolver.

Por este motivo, se trata de un libro de texto que está dirigido a estudiantes de medicina. Pertenece los géneros educativos, ya que estos, de acuerdo con Montalt Resurrecció y González

Davies (2007), se utilizan para la enseñanza y el aprendizaje en una amplia variedad de contextos; por ejemplo, los cursos universitarios; y, como se puede observar en la sinopsis de *Blood Tests Made Easy*, se trata de una guía de referencia fácil de seguir para los estudiantes de medicina que abarca todo lo que necesitan conocer para interpretar los análisis de sangre y las principales anomalías con las que se pueden encontrar en la práctica (Elsevier, s.f.).

Debido a que el encargo consistió en una traducción equifuncional del texto de origen, que es «aquella que tiene las mismas funciones comunicativas que el texto original» (Hurtado Albir, 1996, p. 93), se mantiene el mismo género textual para el texto meta, ya que este compartirá con el texto de origen el propósito comunicativo (transmitir el conocimiento acerca de los análisis de sangre), la situación de uso (cursos universitarios para estudiantes de medicina), las motivaciones y expectativas de los participantes (emisor: enseñar; receptor: aprender) y la estructura (libro de texto, dividido en 17 capítulos, cada uno con su esquema de contenidos, cuadros y figuras, más un capítulo final de casos clínicos y preguntas de autoevaluación).

1.3. Consideraciones comunicativas que pueden afectar la redacción del texto meta

En consideración a que, como ya se indicó, el TO y el TM compartirán el mismo género textual, los aspectos comunicativos que pueden afectar la redacción del texto meta se relacionan principalmente con las pautas que proporcionó la Editorial Panamericana para la realización del encargo. Es decir, tienen que ver con el *skopos* que, para Nord en Pym (1993), es la descripción, en mayor o menor medida, explícita del texto meta esperado y, por lo tanto, se deriva de las instrucciones que proporcione quien realiza el encargo de la traducción (que no es el autor del texto de origen); estas instrucciones responden a las decisiones de quien realiza el encargo y no al criterio del traductor.

Algunos ejemplos de estas consideraciones comunicativas que pueden afectar la redacción del texto meta son los siguientes:

- En cuanto al formato de ambos textos, se respetará el uso de negritas, lo que quiere decir que si estas se utilizan para dar énfasis a un término en el TO, deberán utilizarse de la misma manera en el TM.
- Si es necesario traducir el título y subtítulos del libro, se deberá utilizar la siguiente traducción: «Análisis de Sangre: Guía práctica para su uso e interpretación».

- Se prefiere el uso del estilo impersonal.
- La redacción será neutra; es decir, se evitarán modismos, expresiones locales y voseo.
- Los extranjerismos irán en cursiva.
- Se deberá utilizar el listado de términos proporcionado.

Cabe señalar que, aunque el caso clínico que forma parte del encargo de traducción pertenece también al género educativo, ya que en este se ilustran componentes clínicos de interés docente, en la traducción, hay que tener en cuenta sus particularidades que afectan la redacción del TM como:

- debe ser corto y fácil de leer;
- la redacción es en forma narrativa;
- se utiliza el tiempo presente;
- se deben incluir los artículos y las preposiciones correspondientes;
- el título debe ser un enunciado afirmativo, no una pregunta; y
- el estilo debe ser impersonal (Universidad del Salvador, s.f.).

2. TEXTO DE ORIGEN Y TEXTO META

A continuación, se presentan el texto de origen y el texto meta, producto de la traducción individual y las correcciones y sugerencias realizadas por la tutora, Laura Carasusán, como también de los análisis y consultas que se realizaron en los foros para dudas y revisión. Se encuentran en formato de cuadro para facilitar la lectura y comparación de ambos textos. Primero se presenta el texto corrido y, después, los cuadros y las figuras.

Texto corrido, págs. 31-36:

TEXTO DE ORIGEN	TEXTO META
<p>CHAPTER 5</p> <p>The liver profile</p> <p>OUTLINE</p> <p>Bilirubin 31</p> <p> Haemolytic anaemia and Gilbert's syndrome 32</p> <p>'Liver enzymes' 33</p> <p> Alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST) 33</p> <p> Gamma glutamyl transpeptidase (GGT) 33</p> <p> Alkaline phosphatase (ALP) 34</p> <p> Putting it all together 34</p> <p>Screening for the cause of liver disease 34</p> <p>Other tests in liver disease 34</p>	<p>CAPÍTULO 5</p> <p>Pruebas funcionales hepáticas</p> <p>CONTENIDO</p> <p>Bilirrubina 31</p> <p> Anemia hemolítica y síndrome de Gilbert 32</p> <p> "Enzimas hepáticas" 33</p> <p> Alanina aminotransferasa (ALT) y aspartato aminotransferasa (AST) 33</p> <p> Gamma glutamil transferasa (GGT) 33</p> <p> Fosfatasa alcalina (ALP) 34</p> <p> Visión integradora 34</p> <p> Cribado de las causas de las hepatopatías 34</p> <p>Otras pruebas en las hepatopatías 34</p>

BILIRUBIN	BILIRRUBINA
<p>Bilirubin is largely derived from the breakdown of haem, a key constituent of haemoglobin. Normally, bilirubin is transported to the liver and acted on by enzymes which conjugate it with glucuronic acid, a process which renders the bilirubin water soluble.</p>	<p>La bilirrubina proviene en gran parte de la descomposición del grupo hemo, un componente clave de la hemoglobina. Normalmente, la bilirrubina se desplaza hasta el hígado y se conjuga con el ácido glucurónico por acción de las enzimas, un proceso mediante el cual la bilirrubina se vuelve hidrosoluble.</p>
<p>It is then excreted in bile, and acted on by bacteria in the intestines, forming urobilinogen and then stercobilin. Some urobilinogen is reabsorbed and may be excreted in the urine. Too much circulating bilirubin causes a yellowish discoloration of the skin and sclera and has several causes.</p>	<p>Después, se excreta en la bilis y, por acción de las bacterias intestinales, se forman el urobilinógeno y luego la estercobilina. Parte del urobilinógeno se reabsorbe y puede excretarse en la orina. Cuando hay demasiada bilirrubina circulante, se produce una coloración amarillenta de la piel y las escleróticas y se da por varias causas.</p>
<p>Differentiating between these causes is key when interpreting high bilirubin results, and Fig. 5.1 might be helpful in this regard.</p>	<p>Es fundamental diferenciar estas causas cuando se interpretan los resultados de bilirrubina elevada, y la figura 5.1 podría ser útil en este sentido.</p>
<p>High bilirubin may result from any of the processes shown in Table 5.1.</p>	<p>La bilirrubina elevada puede producirse por cualquiera de los procesos que se muestran en el cuadro 5.1.</p>
<p>Although it would be helpful to be able to measure conjugated and unconjugated bilirubin separately, these substances are not measured in most laboratories.</p>	<p>Aunque sería útil poder medir la bilirrubina conjugada y no conjugada por separado, estas sustancias no se miden en la mayoría de los laboratorios.</p>
<p>Instead, ‘direct’ and ‘indirect’ bilirubin are often reported, and this difference in</p>	<p>En su lugar, se suele informar la bilirrubina “directa” e “indirecta”, y esta diferencia en la</p>

<p>terminology can be a cause for confusion. These terms are derived from the fact that the chemical reactions utilised in the laboratory occur readily (or directly) with some forms of bilirubin but not (and hence ‘indirectly’) with others.</p>	<p>terminología puede dar lugar a confusiones. Estos términos provienen del hecho de que las reacciones químicas que se utilizan en el laboratorio se producen con facilidad (son directas) con algunas formas de bilirrubina, pero no con otras (y, por lo tanto, son indirectas).</p>
<p>For most purposes, it is convenient to consider direct haemoglobin as conjugated and indirect haemoglobin as unconjugated, but readers should realise that this is an oversimplification. [...]</p>	<p>En la mayoría de los casos, conviene considerar la hemoglobina directa como conjugada y la hemoglobina indirecta como no conjugada, pero el lector debe tener en cuenta que se trata de una simplificación excesiva. [...]</p>
<p>Haemolytic anaemia and Gilbert’s syndrome</p> <p>These two conditions often cause confusion when interpreting an elevated bilirubin result, especially when ‘liver enzymes’ are normal. Haemolysis in this setting describes the abnormal breakdown of red blood cells inside the body (cf. haemolysis outside the body, see Chapter 2).</p>	<p>Anemia hemolítica y síndrome de Gilbert</p> <p>Estas dos afecciones suelen provocar confusión cuando se interpreta un resultado de bilirrubina elevada, en especial cuando las “enzimas hepáticas” están normales. La hemólisis en este contexto describe la descomposición anómala de los eritrocitos dentro del cuerpo (cf. hemólisis fuera del cuerpo, véase el capítulo 2).</p>
<p>When red cells are destroyed, the bilirubin concentration will rise due to haemoglobin breakdown, but the circulating concentration of other substances will also be altered as follows:</p>	<p>Cuando se destruyen los eritrocitos, la concentración de bilirrubina aumenta debido a la descomposición de la hemoglobina, pero la concentración circulante de otras sustancias también se altera de la siguiente manera:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • anaemia (low haemoglobin concentration) 	<ul style="list-style-type: none"> • anemia (concentración baja de hemoglobina);

<ul style="list-style-type: none"> • high reticulocyte count (bone marrow produces immature red blood cells in response) • increased amounts of circulating enzymes normally found in red cells, e.g., lactate dehydrogenase and aspartate aminotransferase • low concentrations of haptoglobin (a protein that mops up haemoglobin). 	<ul style="list-style-type: none"> • recuento elevado de reticulocitos (la médula ósea produce eritrocitos inmaduros como respuesta); • aumento de la cantidad de las enzimas circulantes que se encuentran normalmente en los eritrocitos, p. ej., lactato deshidrogenasa y aspartato aminotransferasa; • concentraciones bajas de haptoglobina (una proteína que se fija a la hemoglobina).
<p>Gilbert's syndrome is a very common phenomenon that is of little clinical relevance (other than causing concern over an abnormal bilirubin result!).</p>	<p>El síndrome de Gilbert es un fenómeno muy frecuente de poca importancia clínica (aparte de provocar preocupación por un resultado anómalo de bilirrubina).</p>
<p>The condition is the result of a person conjugating bilirubin less readily than normal. Typical features include a raised bilirubin concentration (usually $<100 \mu\text{mol/L}$, mainly unconjugated in nature, that rises with illness and fasting) and normal 'liver enzymes'.</p>	<p>La afección se produce cuando una persona conjuga la bilirrubina con menos facilidad de lo normal. Entre sus características habituales se incluyen una concentración elevada de bilirrubina (por lo general $< 100 \mu\text{mol/L}$, principalmente de naturaleza no conjugada, que se eleva con la enfermedad y el ayuno) y "enzimas hepáticas" normales.</p>
<p>Haemolysis should generally be excluded by checking the test mentioned above before making this provisional diagnosis. Genetic confirmation is possible, but often not performed.</p>	<p>Por lo general, se debe excluir la hemólisis con la revisión de las pruebas ya mencionadas, antes de efectuar este diagnóstico provisional. La confirmación genética es posible, pero no se realiza con frecuencia.</p>

<p>‘LIVER ENZYMES’</p> <p>Liver disease can remain silent until it is quite advanced. Often, the first sign of a liver problem is the detection of an abnormality on a panel of ‘liver enzymes’ checked as part of a general health screening exercise.</p>	<p>“ENZIMAS HEPÁTICAS”</p> <p>Una hepatopatía puede ser asintomática hasta que está bastante avanzada. Con frecuencia, el primer signo de un problema hepático es la detección de una anomalía en un panel de “enzimas hepáticas” que se revisan como parte de un ejercicio de cribado médico general.</p>
<p>Studying the pattern of abnormalities on the four enzymes commonly tested can be helpful in deciding what might be wrong with the patient.</p>	<p>Resulta útil estudiar el patrón de las anomalías en las cuatro enzimas frecuentemente analizadas para decidir qué alteración es posible que presente el paciente.</p>
<p>Alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST)</p> <p>ALT and AST are key enzymes in hepatocytes, and when these cells are damaged, the enzymes spill out into the bloodstream where they are detected in higher than normal quantities.</p>	<p>Alanina aminotransferasa (ALT) y aspartato aminotransferasa (AST)</p> <p>La ALT y la AST son enzimas clave en los hepatocitos y, cuando estas células se dañan, las enzimas se dirigen hacia el torrente sanguíneo, donde se detectan en cantidades más altas de lo normal.</p>
<p>Both enzymes are also found in tissues outside the liver, such as skeletal muscle and heart. Damage to any of these tissues will result in high circulating levels of ALT and AST, and it can be difficult to know which organ system is under stress.</p>	<p>Ambas enzimas también se encuentran en tejidos fuera del hígado, como el músculo esquelético y el corazón. El daño de cualquiera de estos tejidos produce niveles circulantes elevados de ALT y AST, y es difícil saber qué sistema de órganos está afectado.</p>

<p>The following steps might help:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ask the patient! Sore muscles or cardiac-sounding chest pain might be present to point you in the right direction. • If you suspect damage to another tissue, there may be a more specific test that can be requested, e.g., troponin for myocardial damage or creatine kinase for skeletal muscle. • Bear in mind that ALT is more specific for liver disease than is AST. 	<p>Los siguientes pasos son útiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer preguntas al paciente. La presencia de dolores musculares o de un dolor torácico de aparente origen cardíaco sirven de guía en la dirección correcta. • Si se sospecha el daño de otro tejido, es posible solicitar una prueba más específica, p. ej., troponina para el daño miocárdico y creatina cinasa para el músculo esquelético. • Hay que tener en cuenta que la ALT es más específica para una hepatopatía que la AST.
<p>Gamma glutamyl transpeptidase (GGT)</p> <p>Elevated levels of GGT usually indicate a degree of ‘irritation’ of liver cells. GGT rises in individuals who regularly consume alcohol, but elevations in GGT are not sufficiently sensitive or specific to allow this test to be used to identify individuals who have recently been drinking. GGT also tends to rise with any cause of cholestasis and in many causes of hepatitis.</p>	<p>Gamma glutamil transferasa (GGT)</p> <p>Los niveles elevados de GGT suelen indicar un grado de “irritación” de los hepatocitos. La GGT se eleva en personas que consumen alcohol con regularidad, pero las elevaciones de la GGT no son lo suficientemente sensibles ni específicas para permitir que esa prueba se utilice con el fin de identificar a personas que hayan estado bebiendo hace poco. La GGT también tiende a elevarse por cualquiera de las causas de colestasis y por muchas de las causas de hepatitis.</p>
<p>Alkaline phosphatase (ALP)</p> <p>See Chapter 4 for a general overview of ALP. When ALP and GGT are both raised, the ALP is likely to be of liver/biliary origin.</p>	<p>Fosfatasa alcalina (ALP)</p> <p>Véase el capítulo 4 para obtener una descripción general de la ALP. Cuando la ALP</p>

	y la GGT están elevadas, es probable que la ALP sea de origen hepático o biliar.
<p>Putting it all together</p> <p>When assessing ALT, AST, GGT and ALP results, look for patterns as well as abnormalities in the individual test results. In many liver/biliary diseases, levels of all four enzymes will be raised, but often a clear pattern is present as shown in Fig. 5.2. Common causes of deranged ‘liver enzymes’ are listed in Table 5.2.</p>	<p>Visión integradora</p> <p>Cuando se evalúan los resultados de ALT, AST, GGT y ALP, se deben buscar patrones y anomalías en los resultados de cada una de las pruebas. En muchas enfermedades hepáticas y biliares, los niveles de las cuatro enzimas están elevados, pero, por lo general, existe un patrón claro, como se muestra en la figura 5.2. Las causas frecuentes de las alteraciones de las “enzimas hepáticas” se enumeran en el cuadro 5.2.</p>
<p>SCREENING FOR THE CAUSE OF LIVER DISEASE</p> <p>Because of the non-diagnostic nature of the liver tests mentioned thus far, it is often necessary to undertake a screening exercise to ascertain the underlying cause of liver disease in a patient (see Table 5.3).</p>	<p>CRIBADO DE LAS CAUSAS DE LAS HEPATOPATÍAS</p> <p>Debido a la naturaleza no diagnóstica de las pruebas hepáticas mencionadas hasta aquí, muchas veces es necesario realizar un ejercicio de cribado para determinar la causa subyacente de hepatopatía en un paciente (véase el cuadro 5.3).</p>
<p>Often the cause will be apparent from the clinical presentation, but frequently this is not the case. In some circumstances a liver biopsy will be required for a definitive diagnosis. Imaging of the liver is also often undertaken, and all results taken together to form a diagnosis.</p>	<p>A menudo, la causa será evidente debido a la presentación clínica, pero este no siempre será el caso. En algunas circunstancias será necesaria una biopsia hepática para realizar un diagnóstico definitivo. Con frecuencia, también se obtienen imágenes del hígado y se interpretan todos los resultados en conjunto para llegar a un diagnóstico.</p>

OTHER TESTS IN LIVER DISEASE	OTRAS PRUEBAS EN LAS HEPATOPATÍAS
Albumin — see Chapter 8 . The liver produces albumin, so the level can fall in liver failure.	Albúmina: véase el capítulo 8 . El hígado produce albúmina, por lo que su nivel puede disminuir en caso de insuficiencia hepática.
Alpha-feto protein — see Chapter 11 . This is a tumour marker that is used in the surveillance of hepatocellular carcinoma. [...]	Alfa fetoproteína: véase el capítulo 11 . Es un marcador tumoral que se utiliza para controlar el carcinoma hepatocelular. [...]
Ammonia — see Chapter 14 . The liver is involved in protein metabolism; thus elevated ammonia levels can occur in liver failure.	Amoníaco: véase el capítulo 14 . El hígado interviene en el metabolismo de las proteínas; por lo tanto, los niveles de amoníaco se elevan en caso de insuficiencia hepática.
Coagulation screen — see Chapter 16 . The liver produces clotting factors; therefore coagulopathy is common in liver failure.	Panel de coagulación: véase el capítulo 16 . El hígado produce factores de coagulación; por lo tanto, la coagulopatía es frecuente en caso de insuficiencia hepática.
Tests for fibrosis — several tests may be combined in an attempt to ascertain if a patient has developed liver fibrosis. One such system is the Enhanced Liver Fibrosis (ELF) score that utilises results from three special tests: tissue inhibitor of metalloproteinases 1, amino-terminal propeptide of type III procollagen and hyaluronic acid.	Pruebas de fibrosis: es posible combinar varias pruebas en un intento por determinar si un paciente presenta fibrosis hepática. Uno de esos sistemas es la puntuación de fibrosis hepática mejorada (ELF) en la que se utilizan los resultados de tres pruebas especiales: inhibidor tisular de metaloproteinasas 1, propéptido aminoterminal del procolágeno tipo III y ácido hialurónico.

Figura 5.1, pág. 32:

Epígrafe:

FIG. 5.1 <i>Bilirubin problems often arise from issues at one of three possible steps</i>	FIG. 5.1 <i>Las alteraciones de bilirrubina suelen producirse por problemas en uno de los tres pasos posibles</i>
--	--

Formation	Formación
Breakdown	Descomposición
Excretion	Excreción

Figura 5.2, pág. 34:

Epígrafe:

FIG. 5.2 <i>Characteristic patterns of liver enzyme abnormalities</i>	FIG. 5.2 <i>Patrones característicos de las anomalías de las enzimas hepáticas</i>
--	---

HEPATITIC PICTURE	CUADRO DE HEPATITIS
ALT ↑↑	ALT ↑↑
AST ↑↑	AST ↑↑
ALP ↑	ALP ↑
GGT ↑	GGT ↑

CHOLESTATIC PICTURE	CUADRO DE COLESTASIS
ALP ↑↑	ALP ↑↑
GGT ↑↑	GGT ↑↑
ALT ↑	ALT ↑
AST ↑	AST ↑

Cuadro 5.1, pág. 32:

Mechanism	Frequent causes	Notes
Excessive bilirubin formation (pre-hepatic)	Haemolysis (abnormal red blood cell breakdown)	Bilirubin generation exceeds capacity of liver to conjugate
Insufficient bilirubin breakdown (hepatic)	Liver disease, e.g., hepatitis, cirrhosis Abnormal conjugating enzymes, e.g., Gilbert's syndrome Effects of drugs on the liver, e.g., rifampicin	Bilirubin is not processed normally by the liver either because of liver damage or abnormal liver enzyme activity
Insufficient bilirubin excretion (post-hepatic)	Blockage to the biliary system, e.g., gallstones Effects of drugs on bile excretion	Biliary production is normal, but it cannot be excreted as normal

Table 5.1 *Mechanisms underlying hyperbilirubinaemia*

Mecanismo	Causas frecuentes	Notas
Formación excesiva de bilirrubina (prehepático)	Hemólisis (descomposición anómala de los eritrocitos)	La generación de bilirrubina supera la capacidad de conjugación del hígado
Descomposición insuficiente de bilirrubina (hepático)	Hepatopatía, p. ej., hepatitis, cirrosis Anomalía en las enzimas de conjugación, p. ej., síndrome de Gilbert Efectos de fármacos en el hígado, p. ej., rifampicina	El hígado no procesa normalmente la bilirrubina debido a un daño hepático o a una actividad anómala de las enzimas hepáticas

Excreción insuficiente de bilirrubina (poshepático)	Bloqueo del sistema biliar, p. ej., cálculos en la vesícula biliar Efectos de fármacos en la excreción de bilis	La producción de bilis es normal, pero su excreción no lo es
---	--	--

Cuadro 5.1 *Mecanismos que subyacen a la hiperbilirrubinemia*

Texto corrido, págs. 113-115:

<p>CHAPTER 5</p> <p>Case study</p> <p>A 56-year-old man is found to have abnormal liver enzymes. He denies drinking alcohol, has no risk factors for viral hepatitis, and has not been taking prescribed or other drugs. An ultrasound scan of his liver is performed, but no abnormalities are seen.</p>	<p>CAPÍTULO 5</p> <p>Caso clínico</p> <p>Se determina que un hombre de 56 años presenta anomalías en las enzimas hepáticas. Niega consumir alcohol, no tiene factores de riesgo para hepatitis vírica y no ha estado tomando fármacos recetados ni de otro tipo. Se le realiza una ecografía del hígado, pero no se observan anomalías.</p>
<p>His general practitioner (GP) sends a full panel of screening tests. His iron profile reveals a grossly elevated ferritin and a transferrin saturation of 59%.</p>	<p>El médico general le envía un panel completo de pruebas de cribado. El perfil de hierro revela una elevación importante de ferritina y una saturación de transferrina del 59%.</p>
<p>Genetic testing reveals that he is homozygous for the C282Y mutation on the <i>HFE</i> gene, in keeping with hereditary haemochromatosis. He undergoes regular venesection, and his liver tests return to normal after several months.</p>	<p>Las pruebas genéticas indican que es homocigoto para la mutación C282Y en el gen <i>HFE</i>, lo que coincide con la hemocromatosis hereditaria. Se somete a flebotomías de manera regular, y sus pruebas hepáticas vuelven a ser normales después de varios meses.</p>

<p>Self-assessment 1</p> <p>A man is recovering in hospital following a crush injury to his leg. He has myoglobinuria and acute kidney injury. The attending team check liver enzymes and are concerned to find that the aspartate aminotransferase (AST) concentration is moderately raised.</p>	<p>Pregunta de autoevaluación 1</p> <p>Un hombre se está recuperando en el hospital tras una lesión por aplastamiento en la pierna. Presenta mioglobinuria y lesión renal aguda. El equipo que lo atiende revisa las enzimas hepáticas y les preocupa el hallazgo de una concentración de aspartato aminotransferasa (AST) moderadamente elevada.</p>
<p>What is the likely explanation?</p> <p>a) Cholestasis</p> <p>b) Hepatitis</p> <p>c) Macro-AST</p> <p>d) Rhabdomyolysis</p>	<p>¿Cuál es la explicación probable?</p> <p>a) Colestasis</p> <p>b) Hepatitis</p> <p>c) Macro-AST</p> <p>d) Rabdomiólisis</p>
<p>Self-assessment 2</p> <p>A 40-year-old woman is admitted with jaundice. Tests reveal the following:</p> <p>[...]</p>	<p>Pregunta de autoevaluación 2</p> <p>Una mujer de 40 años ingresa con ictericia. Las pruebas ponen de manifiesto lo siguiente:</p> <p>[...]</p>
<p>What is the most likely cause of the jaundice?</p> <p>a) Gallstones</p> <p>b) Haemolysis</p> <p>c) Paracetamol toxicity</p> <p>d) Viral hepatitis</p>	<p>¿Cuál es la causa más probable de la ictericia?</p> <p>a) Cálculos en la vesícula biliar</p> <p>b) Hemólisis</p> <p>c) Reacción adversa al paracetamol</p> <p>d) Hepatitis vírica</p>
<p>Self-assessment 3</p> <p>A 62-year-old man is referred to a medical clinic for investigation of abnormal liver tests.</p>	<p>Pregunta de autoevaluación 3</p> <p>A un hombre de 62 años se lo deriva a una clínica de servicios ambulatorios para que le realicen exámenes complementarios a sus pruebas hepáticas anómalas.</p>

<p>He has no medical history of note, takes no medication, and claims to not drink alcohol. Immunoglobulins are checked as part of his investigations and reveal the following: [...]</p>	<p>No tiene antecedentes médicos importantes, no toma medicamentos y afirma que no consume alcohol. Se revisan las inmunoglobulinas como parte de sus exámenes complementarios y estas ponen de manifiesto lo siguiente: [...]</p>
<p>What is the most likely cause of his problems? a) Alcohol b) Coeliac disease c) Autoimmune hepatitis d) Primary biliary cirrhosis</p>	<p>¿Cuál es la causa más probable de sus alteraciones? a) Alcohol b) Enfermedad celíaca c) Hepatitis autoinmunitaria d) Cirrosis biliar primaria</p>
<p>Self-assessment 4 A 25-year-old woman has blood checked as part of an insurance medical. Liver testing reveals the following: [...]</p>	<p>Pregunta de autoevaluación 4 A una mujer de 25 años se le realiza un análisis de sangre como parte de un reconocimiento médico para la aseguradora. Las pruebas hepáticas ponen de manifiesto lo siguiente: [...]</p>
<p>Which test would be helpful in providing an explanation for the abnormality seen? a) α-1 antitrypsin b) Caeruloplasmin c) Reticulocyte count d) Transferrin saturation</p>	<p>¿Qué prueba resultaría útil para proporcionar una explicación de la anomalía observada? a) α-1 antitripsina b) Ceruloplasmina c) Recuento de reticulocitos d) Saturación de transferrina</p>

Cuadros**Pág. 114:**

Test	Patient result	Reference range
Bilirubin	112 $\mu\text{mol/L}$	<21 $\mu\text{mol/L}$
ALT	621 U/L	<33 U/L
ALP	154 U/L	30-130 U/L
AST	567 U/L	<32 U/L
GGT	163 U/L	6-42 U/L
Albumin	41 g/L	35-50 g/L

Prueba	Resultado del paciente	Rango de referencia
Bilirrubina	112 $\mu\text{mol/L}$	< 21 $\mu\text{mol/L}$
ALT	621 U/L	< 33 U/L
ALP	154 U/L	30-130 U/L
AST	567 U/L	< 32 U/L
GGT	163 U/L	6-42 U/L
Albúmina	41 g/L	35-50 g/L

Pág. 115:

Test	Patient result	Reference range
IgG	7.9 g/L	6.0-16.0 g/L
IgA	6.2 g/L	0.8-4.0 g/L
IgM	0.8 g/L	0.5-2.0 g/L

Prueba	Resultado del paciente	Rango de referencia
IgG	7,9 g/L	6,0-16,0 g/L
IgA	6,2 g/L	0,8-4,0 g/L
IgM	0,8 g/L	0,5-2,0 g/L

Test	Patient result	Reference range
Bilirubin	48 µmol/L	<21 µmol/L
ALT	31 U/L	<33 U/L
ALP	52 U/L	30-130 U/L
AST	14 U/L	<32 U/L
GGT	35 U/L	6-42 U/L
Albumin	43 g/L	35-50 g/L

Prueba	Resultado del paciente	Rango de referencia
Bilirrubina	48 µmol/L	< 21 µmol/L
ALT	31 U/L	< 33 U/L
ALP	52 U/L	30-130 U/L
AST	14 U/L	< 32 U/L
GGT	35 U/L	6-42 U/L
Albúmina	43 g/L	35-50 g/L

3. COMENTARIO

Este apartado de comentario aborda los siguientes temas: la metodología de trabajo, los problemas y las dificultades de traducción, y la evaluación de los recursos documentales utilizados.

La metodología de trabajo comprende un repaso del modo de trabajo que se aplicó para realizar el encargo de traducción de forma individual y de forma grupal; los problemas y las dificultades de traducción abarcan temas como, por ejemplo, léxico, morfosintaxis, registro, entre otros; y la evaluación de los recursos metodológicos se relaciona con la utilidad y la capacidad de resolución de problemas de los recursos empleados.

3.1. Metodología de trabajo

La realización del encargo de traducción tuvo una duración de cuatro semanas: las tres primeras bajo la metodología de trabajo individual y, la última, bajo la de trabajo grupal.

3.1.1. Metodología de trabajo individual

Para la fase de trabajo individual, utilicé la metodología de traducción sugerida en el programa de la asignatura de Prácticas Profesionales que se detalla a continuación.

Del 5 al 11 de junio de 2023, estuve dedicada a estudiar y preparar el material de trabajo y a resolver dudas. Para ello, accedí a los materiales proporcionados por la Editorial: el libro completo, las instrucciones generales para la práctica profesional, el documento de adjudicación de textos, las pautas de la editorial, la plantilla para presentar la traducción y un capítulo modelo para visualizar el formato en el que debía presentar la traducción. Después, extraje el texto a un archivo de Word y apliqué el formato correspondiente. Procedí a leer detenidamente el contenido para familiarizarme con la estructura del capítulo y la información que contenía y a identificar los posibles problemas de traducción de tipo terminológico, sintáctico, estilístico, entre otros. Para resolver cualquier duda, acudí al foro de dudas técnicas, en el que conté con la asesoría de los tutores: Laura Pruneda, Laura Carasusán y Damián Vázquez. También se encontraba disponible un foro de comunicación con el representante de la Editorial para aclarar cuestiones relativas al formato, las pautas, la ortotipografía y otras que correspondieran a la Editorial.

Del 12 al 25 de junio de 2023, realicé la traducción. Para ello, dividí el texto en dos partes, de modo que pudiera realizar dos entregas, cada una con aproximadamente 800 palabras. Dichas

entregas cumplieron con el siguiente cronograma, que incluye la fecha de entrega y la fecha de devolución del texto corregido por los tutores:

- Miércoles 14 de junio de 2023: entrega de la 1.^a mitad de la traducción individual a través de formulario.
- Domingo 18 de junio de 2023: devolución de la corrección de la 1.^a entrega.
- Miércoles 21 de junio de 2023: entrega de la 2.^a mitad de la traducción individual a través de formulario.
- Domingo 25 de junio de 2023: devolución de la corrección de la 2.^a entrega.

Durante este período, los foros de dudas técnicas y de comunicación con el representante de la Editorial se mantuvieron abiertos por si se presentaban preguntas o dudas. Posteriormente, realicé las correcciones de ambas entregas según las observaciones de los tutores y la información de los foros. La versión final individual es la que aparece en el apartado 2 de este trabajo final.

3.1.2. Metodología de trabajo grupal

La fase de trabajo grupal se realizó del 26 al 30 de junio de 2023, y consistió en la puesta en común, revisión y versión conjunta del texto traducido, para lo cual, cada integrante del grupo expuso su traducción en el foro de revisión del grupo y, tanto los miembros como los demás compañeros, pudieron dejar observaciones, comentarios y dudas para mejorar las versiones presentadas.

Para revisar el texto de mi compañera, seguí estos pasos:

- 1) Revisar que el texto completo estuviera traducido.
- 2) Corroborar que TM estuviera estructurado de la misma manera que el TO, y que las marcas de formato del TO estuvieran aplicadas correctamente en el TM.
- 3) Detectar errores de terminología, uso de mayúsculas, puntuación y ortografía.
- 4) Detectar errores morfosintácticos.
- 5) Verificar que se aplicaran correctamente las pautas de estilo y el glosario del cliente.
- 6) Revisar que los números estuvieran escritos en el formato adecuado, que los símbolos se encontraran en la fuente adecuada, y que se utilizaran los espacios de no separación cuando correspondiera.
- 7) Revisar que el TM no tuviera espacios dobles o innecesarios.

Luego, a partir de la retroalimentación global, cada grupo elaboró una versión conjunta del texto traducido que se presentó a la Editorial. Para esta presentación, se tuvo especial cuidado de unificar la terminología, respetar las pautas de la editorial y cuidar la ortotipografía.

3.2. Problemas y dificultades de traducción

Con la finalidad de identificar cualquier aspecto del TO que pudiera significar un problema o una dificultad en el momento de traducirlo, primero se realiza una lectura detenida del material. En este paso, se tiene en cuenta que un problema de traducción no es lo mismo que una dificultad de traducción; por lo tanto, cabe definirlos.

Según Hurtado Albir en Gamero Pérez (2005), un problema de traducción es una dificultad objetiva que enfrenta el traductor y existen cuatro tipos:

- 1) lingüístico: una discrepancia entre el TO y el TM de carácter léxico, morfosintáctico, estilístico y textual;
- 2) extralingüístico: cuestiones de tipo temático, cultural o enciclopédico;
- 3) instrumental: problemas relativos a los documentos o a los programas informáticos utilizados en la traducción; y
- 4) pragmático: problemas relacionados con los actos del habla de TO, la intención del emisor, las presuposiciones, el encargo de traducción en sí, y el destinatario de esta.

Con base en esta clasificación, en este TFM, se exponen los problemas lingüísticos de carácter léxico, morfosintáctico, estilístico y textual, y los problemas pragmáticos relacionados con la actitud del emisor.

Por otra parte, de acuerdo con Nord en Gamero Pérez (2005), una dificultad de traducción se caracteriza por ser subjetiva y estar relacionada con el traductor y sus condiciones de trabajo. Estas pueden ser dificultades relacionadas con el texto, dificultades relacionadas con el traductor y dificultades relacionadas con el uso de herramientas (Nord en Kiraly, 1995), y todas estas se ejemplifican más abajo.

3.2.1. Problemas de traducción

En este apartado, los problemas de traducción se ordenan según su aparición en el texto.

Problemas léxicos

- *Liver profile*

TO	TM
CHAPTER 5 <i>The liver profile</i>	CAPÍTULO 5 <i>Pruebas funcionales hepáticas</i>

El primer problema léxico que surgió fue el del nombre del capítulo, ya que *liver profile* (cuya definición ya se presenta en el apartado 1.1.) se puede traducir de varias maneras, desde las más cercanas al TO como «perfil hepático» o «panel hepático» hasta las más lejanas como «pruebas de funcionamiento» (utilizada en el texto paralelo *Manual de prácticas de bioquímica clínica*) y «pruebas funcionales hepáticas» (utilizada en el texto paralelo *Fundamentos de Interpretación Clínica de los Exámenes de Laboratorio*). Por lo tanto, para tomar una decisión investigué el término en el *Diccionario crítico de dudas de medicina inglés-español* de Fernando A. Navarro, también conocido como Libro Rojo. Encontré que se recomienda traducir *liver profile* como «pruebas funcionales hepáticas», ya que se desaconseja el uso de términos como «perfil» o «panel» porque son calcos del inglés (Navarro, 2005). Me quedé con esa opción y, posteriormente, es la que utilizamos en mi grupo para la versión final del texto; además, a la fecha de consulta, una búsqueda en *Google Scholar* arroja 25 300 resultados, aproximadamente, para «pruebas funcionales hepáticas», en comparación con perfil hepático (88 700) y panel hepático (28 100), lo que indica que, a más de ser el término recomendado, es el más utilizado.

- *Water soluble*

TO	TM
Normally, bilirubin is transported to the liver and acted on by enzymes which conjugate it with glucuronic acid, a process which renders the bilirubin <i>water soluble</i> .	Normalmente, la bilirrubina se desplaza hasta el hígado y se conjuga con el ácido glucurónico por acción de las enzimas, un proceso

	mediante el cual la bilirrubina se vuelve <i>hidrosoluble</i> .
--	---

Otro problema léxico que enfrenté en esta traducción fue el de *water soluble*, ya que la solución más sencilla sería optar por traducirlo como «soluble en agua», que se comprende, pero no es la alternativa más adecuada, pues hay que tener en cuenta que, en inglés incluso en el lenguaje técnico hay términos que se emplean en un registro bajo, pero, en español se puede encontrar un término técnico, más acorde al registro deseado. Entonces, este es un ejemplo de una discrepancia a nivel léxico entre el TO y el TM. Para darle solución, realicé la búsqueda en el Libro Rojo y, en la entrada para «soluble in water», encontré la traducción es «hidrosoluble» (Navarro, 2005), la cual considero adecuada para un libro de texto dirigido a estudiantes de medicina.

Lo mismo se aplicó a otros términos como:

- *liver disease*: «hepatopatía» mejor que «enfermedad hepática»;
- *silent disease*: «enfermedad asintomática» mejor que «enfermedad silenciosa»;
- *liver cells*: «hepatocitos» mejor que «células hepáticas» (Navarro, 2005).

- *Condition*

TO	TM
These two <i>conditions</i> often cause confusion when interpreting an elevated bilirubin result, especially when ‘liver enzymes’ are normal.	<p>Versión individual:</p> <p>Estas dos <i>afecciones</i> suelen provocar confusión cuando se interpreta un resultado de bilirrubina elevada, en especial cuando las “enzimas hepáticas” están normales.</p> <p>Versión grupal:</p> <p>Estas dos <i>enfermedades</i> suelen provocar confusión cuando se interpreta un resultado de bilirrubina elevada, en especial cuando las “enzimas hepáticas” están normales.</p>

Aunque, por lo general, se sabe que este término se trata de un falso amigo en el contexto de la traducción médica cuando hace referencia a un padecimiento de una persona y, por lo tanto, es un ejemplo de discordancia entre el TO y el TM, fue motivo de análisis, en especial en la etapa grupal, antes de llegar a un consenso.

En mi traducción, opté por el término «afección», ya que lo suelo utilizar para diferenciarlo de «*illness*» o «*disease*»; sin embargo, en el análisis grupal observamos que cada integrante tenía opciones de traducción diferentes y lo investigamos un poco más. En el DTM (2012), encontramos que para **condition** es frecuente que se utilice «condición» de manera equivocada, pero que este término es sinónimo de «enfermedad», y, en el Libro Rojo, lo encontramos traducido con mayor frecuencia como «enfermedad»; por lo tanto, utilizamos ese término para la versión final.

Otro ejemplo de un falso amigo es **apparent**, ya que, en este caso, el término «aparente» que significa «que parece y no es» (RAE, 2014) no es adecuado para «*the cause will be apparent*». La opción correcta es «evidente», de acuerdo con *Cambridge Dictionary* (2023).

Por último, también se puede encontrar la traducción de **exceed** como «exceder» en fuentes como *Cambridge Dictionary* (2023), en el sentido de «exceso», pero en el caso de «*exceeds capacity*» que aparece en el texto para hacer referencia a la capacidad del hígado de conjugar la bilirrubina, es un falso amigo, ya que significa «superar la capacidad» en el sentido de «rebasar» (RAE, 2014).

- **Venesection**

TO	TM
<p>He undergoes regular venesection, and his liver tests return to normal after several months.</p>	<p>Versión individual: Se somete a venodisecciones de manera regular, y sus pruebas hepáticas vuelven a ser normales después de varios meses.</p> <p>Versión grupal: Se somete a flebotomías de manera regular, y sus pruebas hepáticas vuelven a ser normales después de varios meses.</p>

Con este término se denomina el procedimiento que consiste en la «incisión de una vena» (Navarro, 2005) que se realiza con el objetivo de reducir la cantidad de glóbulos rojos en la sangre (Cambridge University Hospitals, 2021). Entre las alternativas de traducción posibles, se encuentran «venodisección» y «flebotomía». En la traducción individual, yo utilicé la primera y mi compañera, la segunda. Finalmente, nos decidimos por «flebotomía» que está recomendada en el Libro Rojo y es la que más entradas tiene en *Google Scholar* (5370), frente a (565) para «venodisección» a la fecha de consulta, lo que indica una clara frecuencia de uso superior.

Problemas morfosintácticos

- **Gerundios**

El uso de gerundios es una discrepancia a nivel morfosintáctico entre el TO y el TM que da lugar a un problema de traducción debido a que las reglas de uso son diferentes en ambos idiomas. En inglés, de acuerdo con *Cambridge Dictionary* (2023), el gerundio se utiliza como sustantivo; por el contrario, en español, el gerundio «no posee valor adjetivo ni sustantivo» (Infomed, 2016).

Un ejemplo de esta diferencia de uso se encuentra en los subtítulos del capítulo, como se puede observar a continuación:

TO	TM
CHAPTER 5 [...] <i>Putting it all together</i> 34 <i>Screening for</i> the cause of liver disease 34 Other tests in liver disease 34	CAPÍTULO 5 [...] <i>Visión integradora</i> 34 <i>Cribado de</i> las causas de las hepatopatías 34 Otras pruebas en las hepatopatías 34

Para resolverlo, ya que en el TO el gerundio tiene un valor sustantivo, se optó por utilizar sustantivos en ambos, también para mantener la uniformidad en los subtítulos.

Otro ejemplo de un gerundio como sustantivo encontrado en el texto es el siguiente:

Differentiating between these causes is key when interpreting high bilirubin results...	Es fundamental diferenciar estas causas cuando se interpretan los resultados de bilirrubina elevada...
--	---

La solución aquí, a diferencia del caso anterior, fue un infinitivo ya que, según la Fundéu (2010) «el infinitivo de los verbos tiene valor de sustantivo».

- **Adverbios que terminan en *-ly***

Una estrategia común para traducir los adverbios terminados en *-ly* del inglés al español es emplear adverbios terminados en *-mente*; sin embargo, a diferencia del inglés donde es frecuente encontrar un texto con varios de estos adverbios, en español, según Maqueo (2005) el uso excesivo de adverbios terminados en *-mente* «produce monotonía en el escrito».

En el TO, encontramos un caso que ilustra esta situación, ya que en dos oraciones, aparecen cuatro veces:

TO	TM
Elevated levels of GGT <i>usually</i> indicate a degree of ‘irritation’ of liver cells. GGT rises in individuals who <i>regularly</i> consume alcohol, but elevations in GGT are not <i>sufficiently</i> sensitive or specific to allow this test to be used to identify individuals who have <i>recently</i> been drinking.	Los niveles elevados de GGT <i>suelen</i> indicar un grado de “irritación” de los hepatocitos. La GGT se eleva en personas que consumen alcohol <i>con regularidad</i> , pero las elevaciones de la GGT no son lo <i>suficientemente</i> sensibles ni específicas para permitir que esa prueba se utilice con el fin de identificar a personas que hayan estado bebiendo <i>hace poco</i> .

Mi versión inicial estuvo un poco más cargada de adverbios terminados en *-mente*, ya que me valí de este recurso dos veces. No obstante, ya identificado el problema, lo resolví para llegar a mi versión final utilizando una sola vez el adverbio terminado en *-mente* y, en las demás instancias,

empleé otros recursos, como utilizar el verbo «soler» para «*usually*», el adverbio de frecuencia «con regularidad» para «*regularly*» y el adverbio de tiempo «hace poco» para «*recently*».

- **Composición**

La composición es un recurso morfosintáctico que sirve para combinar palabras y es mucho más utilizado en inglés que en español, ya que en inglés existen muchos más procedimientos de composición y se pueden acumular secuencias compuestas (Valenzuela Manzanares, 2002).

Un ejemplo de este recurso encontrado en el TO es *cardiac-sounding chest pain* que está conformado por un adjetivo + un verbo terminado en -ing + un sustantivo + un sustantivo. De acuerdo con Valenzuela Manzanares (2002), en español este problema se puede resolver con el uso de la preposición «de».

En el TM, se resolvió así:

TO	TM
Sore muscles or <i>cardiac-sounding chest pain</i> might be present...	La presencia de dolores musculares o de un <i>dolor torácico de aparente origen</i> cardíaco

Se utilizó la preposición «de» entre ambas composiciones, de modo que la secuencia en el TM es un sustantivo + un adjetivo + la preposición «de» + un adjetivo + un sustantivo + un adjetivo.

Problemas estilísticos

- **Voz pasiva**

Una discrepancia estilística que constituye un problema de traducción es el uso de la voz pasiva, ya que «existe un acusado contraste entre inglés y español en cuanto al uso de la pasiva: esta construcción es mucho más frecuente en inglés que en español» (Valenzuela Manzanares, 2002). Para evitar replicar la frecuencia de uso de la voz pasiva entre el TO y el TM, se pueden utilizar dos estrategias: emplear el «se impersonal» o cambiar la voz pasiva a voz activa.

Como se puede observar a continuación, se resolvió este problema de traducción con el uso del «se impersonal» en este caso:

TO	TM
When red cells are destroyed, the bilirubin concentration will rise...	Cuando se destruyen los eritrocitos, la concentración de bilirrubina aumenta...

Y, en este caso, se resolvió con un cambio de voz activa a voz pasiva:

TO	TM
Bilirubin is not processed normally by the liver...	El hígado no procesa normalmente la bilirrubina...

- **Elipsis**

Este es un recurso de economía del lenguaje, con el que se busca evitar la redundancia de elementos que se pueden comprender según el contexto (Jaime y Mestre, 2007). Este mecanismo se emplea mucho menos en inglés que en español (Sanou et. al, 1995).

Un ejemplo de elipsis entre el TO y el TM tiene que ver con la eliminación de los pronombres personales, característica del español:

TO	TM
A 56-year-old man is found to have abnormal liver enzymes. He denies drinking alcohol, has no risk factors for viral hepatitis, and has not been taking prescribed or other drugs... Genetic testing reveals that he is homozygous for the C282Y mutation on the HFE gene, in keeping with hereditary haemochromatosis. He undergoes regular venesection, and his liver tests return to normal after several months.	Se determina que un hombre de 56 años presenta anomalías en las enzimas hepáticas. [Él] Afirma que no consume alcohol, no tiene factores de riesgo para hepatitis vírica y no ha estado tomando fármacos recetados ni de otro tipo... Las pruebas genéticas indican que [él] es homocigoto para la mutación C282Y en el gen <i>HFE</i> , lo que coincide con la hemocromatosis hereditaria. [Él] Se somete a venodisecciones de manera regular, y sus

	pruebas hepáticas vuelven a ser normales después de varios meses.
--	---

- **Uso del posesivo**

El posesivo se utiliza mucho más en inglés que en español para las partes del cuerpo y los efectos personales; en español, la norma es emplear el artículo definido, a fin de evitar la redundancia (Orellana, 1990). En el TO también se observa el uso del posesivo para referirse a los análisis de sangre y al médico del paciente en el caso clínico. Para resolver este problema, se aplicó la norma mencionada.

TO	TM
An ultrasound scan of <i>his</i> liver is performed, but no abnormalities are seen. <i>His</i> general practitioner (GP) sends a full panel of screening tests. <i>His</i> iron profile reveals a grossly elevated ferritin and a transferrin saturation of 59%.	Se le realiza una ecografía del hígado, pero no se observan anomalías. <i>El</i> médico general le envía un panel completo de pruebas de cribado. <i>El</i> perfil de hierro revela una elevación importante de ferritina y una saturación de transferrina del 59%.

Problemas pragmáticos

- **Actitud del emisor**

La actitud del emisor se ve reflejada en el uso de las expresiones modales, y esta puede ser de énfasis o precaución hacia el lector o hacia lo que desea comunicar. La modalidad se puede expresar con verbos y media expresiones de causa y efecto, muy frecuentes en los textos biomédicos (Montalt Resurrecció y González Davies, 2007).

Un ejemplo de modalidad con verbos en el TO que supone un problema de traducción es el siguiente:

TO	TM
If you suspect damage to another tissue, there <i>may</i> be a more specific test that can be requested...	Si se sospecha el daño de otro tejido, <i>es posible</i> solicitar una prueba más específica...

Se resolvió este problema con la expresión «es posible» para transmitir el mismo grado de posibilidad que el verbo modal del TO.

Entre los ejemplos de modalidad con expresiones de causa y efecto del TO, tenemos los siguientes:

TO	TM
Damage to any of these tissues will <i>result in</i> high circulating levels of ALT and AST...	El daño de cualquiera de estos tejidos <i>produce</i> niveles circulantes elevados de ALT y AST...

En este caso, se resolvió el problema con el verbo producir para mantener el sentido de causa y efecto, sin recurrir al calco del inglés «resulta en», desaconsejado en el Libro Rojo (Navarro, 2005).

Problemas relativos al encargo

- **Estilo impersonal**

Una de las pautas del encargo era el uso del estilo impersonal, lo que no solo implica utilizar el «se impersonal», sino también evitar oraciones en modo imperativo, pues estas crean una interacción directa con el lector, como se puede observar en este fragmento del TO; las soluciones fueron utilizar verbos en infinitivo y la expresión «hay que + verbo en infinitivo» con la finalidad de mantener la intención de dar una recomendación al lector sin dirigirse de forma directa a este.

TO	TM
• <i>Ask the patient!</i> Sore muscles or cardiac-sounding chest pain might be present to point you in the right direction.	• <i>Hacer preguntas al paciente.</i> La presencia de dolores musculares o de un dolor

<ul style="list-style-type: none"> • <i>If you suspect</i> damage to another tissue, there may be a more specific test that can be requested, e.g., troponin for myocardial damage or creatine kinase for skeletal muscle. • <i>Bear in mind that</i> ALT is more specific for liver disease than is AST. 	<p>torácico de aparente origen cardíaco sirven de guía en la dirección correcta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Si se sospecha</i> el daño de otro tejido, es posible solicitar una prueba más específica, p. ej., troponina para el daño miocárdico y creatina cinasa para el músculo esquelético. • <i>Hay que tener en cuenta que</i> la ALT es más específica para una hepatopatía que la AST.
---	---

- **Listado de términos**

Un problema de traducción que enfrentamos en la fase de traducción grupal se debió al listado de términos proporcionado, donde se indica que la traducción para «*acute kidney injury*» debe ser «lesión renal aguda». Sin embargo, recibimos un comentario de uno de los tutores que sugería cambiarlo por otro término que transmitiera mejor el sentido del TO. Tras analizarlo con mi compañera de grupo, decidimos no realizar modificaciones al TM y ajustarnos a la pauta terminológica proporcionada, pese a que la alternativa del tutor reflejaba mejor el sentido del TO y, de no existir la pauta, la habríamos preferido.

TO	TM
He has myoglobinuria and <i>acute kidney injury</i> .	Presenta mioglobulinuria y <i>lesión renal aguda</i> .

3.2.2. Dificultades de traducción

Dificultades relacionadas con el texto

La principal dificultad relacionada con el texto que experimenté en este encargo estuvo relacionada con el uso de «*can*» y «*might*» en el TO, que es bastante extenso. En consecuencia, la tutora señaló que en mi versión había un abuso del verbo «poder». En efecto, el uso excesivo de ese verbo le restaba fluidez al TM y, para corregirlo, utilicé un estilo más directo, en presente, u

otras expresiones que reflejaran el mismo grado de posibilidad que se expresaba en el TO mediante el modal.

TO	TM inicial	TM final
<p>Liver disease can remain silent until it is quite advanced. Often, the first sign of a liver problem is the detection of an abnormality on a panel of ‘liver enzymes’ checked as part of a general health screening exercise. Studying the pattern of abnormalities on the four enzymes commonly tested can be helpful in deciding what might be wrong with the patient.</p> <p>[...]</p> <p>ALT and AST are key enzymes in hepatocytes, and when these cells are damaged, the enzymes spill out into the bloodstream where they are detected in higher than normal quantities. Both enzymes are also found in tissues outside the liver, such as skeletal muscle and heart. Damage to</p>	<p>Una hepatopatía puede ser silenciosa hasta que está bastante avanzada. Con frecuencia, el primer signo de un problema hepático es la detección de una anomalía en un panel de “enzimas hepáticas” que se revisan como parte de un ejercicio de cribado médico general. Estudiar el patrón de las anomalías en las cuatro enzimas frecuentemente analizadas puede ser útil para decidir qué alteración podría presentar el paciente.</p> <p>[...]</p> <p>La ALT y la AST son enzimas clave en los hepatocitos y, cuando estas células se dañan, las enzimas se dirigen hacia el torrente sanguíneo, donde se detectan en cantidades más altas de lo normal. Ambas enzimas también se encuentran en tejidos fuera del hígado, como el músculo</p>	<p>Una hepatopatía puede ser asintomática hasta que está bastante avanzada. Con frecuencia, el primer signo de un problema hepático es la detección de una anomalía en un panel de “enzimas hepáticas” que se revisan como parte de un ejercicio de cribado médico general. Estudiar el patrón de las anomalías en las cuatro enzimas frecuentemente analizadas resulta útil para decidir qué alteración es posible que presente el paciente.</p> <p>[...]</p> <p>La ALT y la AST son enzimas clave en los hepatocitos y, cuando estas células se dañan, las enzimas se dirigen hacia el torrente sanguíneo, donde se detectan en cantidades más altas de lo normal. Ambas enzimas también se encuentran en tejidos fuera del</p>

any of these tissues will result in high circulating levels of ALT and AST, and it can be difficult to know which organ system is under stress. The following steps might help:	esquelético y el corazón. El daño de cualquiera de estos tejidos produce niveles circulantes elevados de ALT y AST, y puede ser difícil saber qué sistema de órganos está afectado. Los siguientes pasos podrían ayudar:	hígado, como el músculo esquelético y el corazón. El daño de cualquiera de estos tejidos produce niveles circulantes elevados de ALT y AST, y es difícil saber qué sistema de órganos está afectado. Los siguientes pasos son útiles:
---	--	---

Dificultades relacionadas con el traductor

- **Dificultades léxicas**

Entre las dificultades léxicas que enfrenté en la realización del encargo, se destacan aquellas relacionadas con el uso de términos calcados del inglés como traducir por «anormal» el término «*abnormal*». Solucioné esta dificultad gracias a la retroalimentación de la tutora de emplear el término «anómalo/a», así:

TO	TM inicial	TM final
Haemolysis in this setting describes the abnormal breakdown of red blood cells inside the body... [...] Gilbert's syndrome is a very common phenomenon that is of little clinical relevance (other than causing concern over an abnormal bilirubin result!).	La hemólisis en este contexto describe la descomposición anormal de los eritrocitos dentro del cuerpo... [...] El síndrome de Gilbert es un fenómeno muy frecuente de poca importancia clínica (a más de provocar preocupación por un resultado anormal de bilirrubina).	La hemólisis en este contexto describe la descomposición anómala de los eritrocitos dentro del cuerpo... [...] El síndrome de Gilbert es un fenómeno muy frecuente de poca importancia clínica (aparte de provocar preocupación por un resultado anómalo de bilirrubina).

Otra dificultad léxica se debió que desconocía el término «*Macro-AST*» o «*Macro-aspartate aminotransferasemia*», el nombre de una afección; sin embargo, la información que encontré en mi documentación sobre el tema fue escasa y lo mantuve, ya que encontré que el término se utiliza de la misma manera en textos biomédicos. Por ejemplo, en Bustamante et. al (2016), se utiliza «Macro-AST»:

«La presencia de macro-AST es infrecuentemente considerada en la práctica clínica. A continuación, a propósito de la descripción de un caso clínico, se revisan conceptos actuales sobre la macro-AST y sus implicancias clínicas.»

No obstante, en la fase de revisión global, me comentaron que una mejor alternativa es «macrotransaminasemia», como se puede observar en Román (2008):

«Ante un aumento aislado de AST hay que valorar, además de lesión hepática, la posibilidad de una macrotransaminasemia, habitualmente macro-AST y excepcionalmente macro-ALT».

Por desgracia, este término engloba a la macro-AST y a la macro-ALT. Por lo tanto, era necesario encontrar un término más preciso. Con mi compañera de capítulo, optamos por mantener el término Macro-AST y colocar «Macro-aspartato aminotransferasemia» entre paréntesis, ya que encontramos esta opción en un texto paralelo de Krishnamurthy, S. et al. (2009).

TO	TM inicial	TM
<p>What is the likely explanation?</p> <p>a) Cholestasis</p> <p>b) Hepatitis</p> <p>c) Macro-AST</p> <p>d) Rhabdomyolysis</p>	<p>¿Cuál es la explicación probable?</p> <p>a) Colestasis</p> <p>b) Hepatitis</p> <p>c) Macro-AST</p> <p>d) Rabdomiólisis</p>	<p>Versión final individual:</p> <p>¿Cuál es la explicación probable?</p> <p>a) Colestasis</p> <p>b) Hepatitis</p> <p>c) Macro-AST</p> <p>d) Rabdomiólisis</p> <p>Versión final grupal:</p> <p>¿Cuál es la explicación probable?</p> <p>a) Colestasis</p>

		b) Hepatitis c) Macro-AST (macro-aspartato aminotransferasemia) d) Rabdomiólisis
--	--	---

- **Dificultades morfosintácticas**

Una de estas dificultades se debió al calco del inglés de un verbo más preposición; esta se solucionó gracias a la retroalimentación de la tutora:

TO	TM inicial	TM final
Differentiating between these causes is key when interpreting high bilirubin results...	Diferenciar entre estas causas es fundamental cuando se interpretan los resultados de bilirrubina elevada...	Diferenciar estas causas es fundamental cuando se interpretan los resultados de bilirrubina elevada...

Otra estuvo relacionada con el uso incorrecto del complemento del verbo «considerar», que debía llevar un complemento directo no personal, así:

TO	TM inicial	TM final
For most purposes, it is convenient to consider direct haemoglobin as conjugated and indirect haemoglobin as unconjugated...	En la mayoría de los casos, conviene considerar a la hemoglobina directa como conjugada y a la hemoglobina indirecta como no conjugada,	En la mayoría de los casos, conviene considerar la hemoglobina directa como conjugada y la hemoglobina indirecta como no conjugada

- **Dificultades estilísticas**

Estas dificultades estuvieron relacionadas:

- con el registro;

TO	TM inicial	TM final
It is then excreted in bile, and acted on by bacteria in the intestines...	Después, se excreta en la bilis y, por acción de las bacterias de los intestinos...	. Después, se excreta en la bilis y, por acción de las bacterias intestinales...

Realicé el cambio relativo al registro gracias a la retroalimentación de la tutora, quien indicó que: «En registro especializado casi nunca se usa en plural» y sugirió las alternativas «del intestino» o «intestinales».

- con la redacción;

TO	TM inicial	TM final
It is then excreted in bile, and acted on by bacteria in the intestines, forming urobilinogen and then stercobilin.	Después, se excreta en la bilis y, por acción de las bacterias de los intestinos, forma urobilinógeno y luego estercobilina.	Después, se excreta en la bilis y, por acción de las bacterias intestinales, se forman el urobilinógeno y luego la estercobilina.

Aquí se señaló que la redacción del TM era confusa debido a que en el TO «*forming* no se refiere tanto a que la bilirrubina forme esas sustancias, sino que, como resultado de ese proceso bacteriano, se forman esas sustancias a partir de la bilirrubina».

TO	TM inicial	TM final
Often the cause will be apparent from the clinical presentation, but frequently this is not the case	A menudo , la causa será evidente debido a la presentación clínica, pero este no suele ser el caso.	A menudo , la causa será evidente debido a la presentación clínica, pero este no siempre será el caso

Mejoré la redacción del TM gracias al comentario de la tutora quien señaló que esta no tenía mucho sentido porque «se contraponen “a menudo” con “soler”, que es “a menudo” también». Sugirió marcar más claramente la contraposición.

- con la colocación habitual; y

TO	TM inicial	TM final
A 25-year-old woman has blood checked as part of an insurance medical.	A una mujer de 25 años se le realiza un examen de sangre como parte de un reconocimiento médico para la aseguradora.	A una mujer de 25 años se le realiza un análisis de sangre como parte de un reconocimiento médico para la aseguradora.

Modifiqué el TM para utilizar la colocación más habitual: «análisis de sangre».

- con la naturalidad del TM.

TO	TM inicial	TM final
The liver produces albumin, so the level can fall in liver failure.	El hígado produce albúmina, por lo que su nivel puede disminuir en la insuficiencia hepática.	El hígado produce albúmina, por lo que su nivel puede disminuir en caso de insuficiencia hepática.

TO	TM inicial	TM final
The liver is involved in protein metabolism; thus elevated ammonia levels can occur in liver failure.	El hígado interviene en el metabolismo de las proteínas; por lo tanto, los niveles de amoníaco se elevan en la insuficiencia hepática.	El hígado interviene en el metabolismo de las proteínas; por lo tanto, los niveles de amoníaco se elevan en caso de insuficiencia hepática.

TO	TM inicial	TM final
The liver produces clotting factors; therefore coagulopathy is common in liver failure.	El hígado produce factores de coagulación; por lo tanto, la coagulopatía es frecuente en la insuficiencia hepática.	El hígado produce factores de coagulación; por lo tanto, la coagulopatía es frecuente en caso de insuficiencia hepática.

Modifiqué el TM para que la traducción de «*in + disease*» tuviera mayor naturalidad.

Dificultades relacionadas con el uso de herramientas

Experimenté dos dificultades de este tipo: una durante la preparación del archivo en formato Word para la traducción y otra, durante la traducción. La primera se debió a que no apliqué el correctamente una marca de formato el TO y, por lo tanto, en el TM:

TO	TM inicial	TM final
Genetic testing reveals that he is homozygous for the C282Y mutation on the <u>HFE</u> gene, in keeping with hereditary haemochromatosis.	Las pruebas genéticas indican que es homocigoto para la mutación C282Y en el gen <u>HFE</u> , lo que coincide con la hemocromatosis hereditaria.	Las pruebas genéticas indican que es homocigoto para la mutación C282Y en el gen <u>HFE</u> , lo que coincide con la hemocromatosis hereditaria.

La segunda se dio porque en el TM los símbolos debían ir con la fuente Symbol; sin embargo, aunque los inserté desde la funcionalidad de «insertar símbolo», no se aplicó la fuente en la entrega. Para solucionarla, fue necesario insertar el símbolo y aplicar la fuente correspondiente.

TO	TM inicial	TM final
Typical features include a raised bilirubin concentration (usually <100 µmol/L, mainly unconjugated in nature, that rises with illness and fasting) and normal 'liver enzymes'.	Entre sus características habituales se incluyen una concentración elevada de bilirrubina (por lo general < 100 µmol/L, principalmente de naturaleza no conjugada,	Entre sus características habituales se incluyen una concentración elevada de bilirrubina (por lo general < 100 µmol/L, principalmente de naturaleza no conjugada,

	que se eleva con la enfermedad y el ayuno) y “enzimas hepáticas” normales.	que se eleva con la enfermedad y el ayuno) y “enzimas hepáticas” normales.
--	--	--

3.3. Evaluación de los recursos utilizados

En este apartado se realiza un breve análisis de la utilidad de los recursos utilizados con énfasis en los problemas de traducción que ayudaron a resolver.

Para resolver los problemas de traducción relativos al léxico fueron de especial utilidad los siguientes recursos:

- el **Libro Rojo de Fernando A. Navarro**: este diccionario de dudas, a más de brindar información acerca del uso en contexto de una gran cantidad de términos médicos, es de gran ayuda para escoger la traducción más adecuada de un término cuando en otras fuentes se encuentran varias opciones aceptadas. Es un recurso bastante fiable, ya que está elaborado por los mejores profesionales de la traducción médica inglés-español y se mantiene vigente mediante actualizaciones periódicas. La última se realizó este año.
- el **DTM**: este recurso brinda una definición amplia de los términos, que se pueden consultar mediante búsquedas por aproximación, palabras completas, equivalentes en inglés, entre otras opciones, lo cual facilita el proceso de documentación; además, si se tiene ya algunas opciones de traducción de un término, mediante la funcionalidad de búsqueda por equivalente en inglés, se puede verificar si el término escogido es el equivalente en inglés del término en español que estamos consultando. A más de fiable, es fácil de utilizar, ya que resulta intuitivo. Un aspecto que podría mejorar es incorporar más entradas para mantenerlo vigente.
- la versión en línea de **Cambridge Dictionary**: este sitio web recoge varias acepciones de los términos en inglés, se puede utilizar la funcionalidad del diccionario inglés-español y brinda ejemplos de uso en contexto de los diferentes términos y sus traducciones. Es un recurso accesible, ya que su finalidad es reproducir en el sitio web la información que antes solía estar en papel para que más personas puedan consultarla.

- el buscador *Google Scholar*: este sitio web sirve para tomar decisiones terminológicas en función de la frecuencia de uso. Es fiable porque, a diferencia del buscador Google, recopila solamente información académica. Se mantiene vigente puesto que se actualiza a diario con información nueva.

Los problemas de traducción relativos a la morfosintaxis se resolvieron mediante otros recursos, como el sitio web **Fundéu** (www.fundeu.es), que proporciona información sobre el uso del español de carácter morfosintáctico a modo de respuesta a consultas concretas y recomendaciones, y algunas obras en materia de morfología y sintaxis contrastiva español-inglés, que debido a que identifican las diferencias entre ambos idiomas a ese nivel se pueden utilizar para elegir correctamente la categoría gramatical de un término que debemos utilizar en la traducción, como es el caso del valor de los gerundios en el TO y en el TM que se explica en Problemas morfosintácticos. Es un recurso fiable, ya que su contenido se elabora con la asesoría de la Real Academia Española. En las publicaciones de recomendación o consulta, se abordan temas de actualidad, lo que lo mantiene vigente.

El mismo tipo de recursos se empleó para resolver los problemas estilísticos.

En el caso de los problemas pragmáticos, fue de suma utilidad el libro *Medical Translation Step by Step: Learning by Drafting* (Montalt Resurrecció y González Davies, 2007), ya que contiene un extenso análisis de la modalidad y de cómo se presenta en los textos biomédicos, en el que se indica que esta va más allá de los verbos modales y, gracias a la gran cantidad de ejemplos recopilados por los autores, pude identificar la modalidad en el TO y tomar las decisiones de traducción correspondientes para resolver los problemas pragmáticos relativos a la actitud del emisor. Este recurso también sirvió de ayuda en la etapa previa a la traducción del encargo por la clasificación clara de los géneros de los textos médicos que presenta. Aunque es un recurso bastante completo, su desventaja es que han transcurrido muchos años desde su publicación.

Como se puede observar en la bibliografía al final de este trabajo, se utilizaron varios otros recursos, como manuales para estudiantes y casos clínicos en los que se utilizan el mismo tipo de pruebas hepáticas de las que trata el TO, ya que aportan información valiosa para documentarse sobre el tema; sin embargo, aquí se mencionan solamente aquellos que se utilizaron con mayor frecuencia.

4. GLOSARIO

En este glosario se recogen los términos que se consultaron durante la documentación previa a la realización del encargo de traducción. En cada entrada se presenta el término, su equivalente en inglés y la definición.

En el cuadro, las siglas y denominaciones de las fuentes consultadas tienen el siguiente significado:

DTM: Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia de Medicina de España

EP: Editorial Panamericana

Libro Rojo: Diccionario crítico de dudas inglés-español de medicina

Término en inglés	Equivalente en español	Definición
alanine aminotransferase	alanina aminotransferasa Fuente: Glosario de EP	Enzima presente en el citosol celular que cataliza la transferencia de radicales α -amina del aminoácido alanina al radical α -ceto del ácido cetoglutarico para dar lugar a ácido pirúvico, utilizando fosfato de piridoxal como cofactor. Es una enzima presente en grandes concentraciones en el hígado y en menor medida en el riñón, el corazón y el músculo. Fuente: DTM
albumin	albúmina Fuente: DTM	Proteína simple, soluble en agua y coagulable por calor, ampliamente distribuida en los tejidos de animales y plantas. Cuando está presente en la circulación sanguínea, recibe el nombre de seroalbúmina, con propiedades nutritivas y transportadora de grandes aniones orgánicos, hormonas y fármacos. Es también responsable de la presión oncótica del plasma sanguíneo. Fuente: DTM
alkaline phosphatase	fosfatasa alcalina Fuente: DTM	Fosfatasa que cataliza la hidrólisis de los ésteres monofosfóricos con liberación de ácido fosfórico a pH óptimo alcalino. Aunque se encuentra en casi todos los tejidos, su presencia es mayor en el hígado, las vías biliares y los huesos. Tiene una gran variedad de isoenzimas, con pequeñas diferencias en su estructura que sugieren distintos orígenes en cada tejido. Fuente: DTM

alpha-feto protein	alfa fetoproteína Fuente: Glosario EP	Proteína plasmática incluida dentro de las globulinas, que es sintetizada por el hígado fetal y el saco embrionario. Sus elevadas concentraciones circulantes desaparecen después del nacimiento, pero pueden aparecer de nuevo en los carcinomas hepatocelulares, los carcinomas de células embrionarias y los teratocarcinomas, entidades en las que se utiliza como marcador tumoral. Fuente: DTM
amino-terminal propeptide of type III procollagen	propéptido aminoterminal del procolágeno tipo III Fuente: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602019000100037&lng=en&nrm=iso&tlng=en	Marcador serológico que se forma durante el proceso de transformación del procolágeno tipo III a colágeno tipo III, con aclaramiento hepatobiliar. Fuente: Galván, E. y Sánchez, M. (2006). <i>Insuficiencia cardíaca: datos para el debate</i> . Buenos Aires; Madrid. Editorial Médica Panamericana.
ammonia	amoníaco Fuente: Glosario EP	Gas obtenido por reacción directa entre el nitrógeno y el hidrógeno gaseosos. Se produce naturalmente en el suelo por bacterias, plantas y animales en descomposición y se encuentra en el organismo humano como producto de la degradación de los aminoácidos y las proteínas. La desintoxicación del amoníaco absorbido tiene lugar en el hígado con la formación de urea. Fuente: DTM

aspartate aminotransferase	aspartato aminotransferasa Fuente: Glosario EP	Enzima presente en las mitocondrias (80 %) y el citosol (20 %), que cataliza la transferencia de radicales α -amina del aminoácido aspartato al radical α -ceto del ácido cetoglutarico para dar lugar a ácido oxalacético, utilizando fosfato de piridoxal como cofactor. No es una enzima exclusiva del hígado ya que está presente en el músculo cardíaco y esquelético, el riñón, el cerebro, el páncreas, el pulmón y células sanguíneas. Fuente: DTM
caeruloplasmin	ceruloplasmina Fuente: DTM	Glucoproteína α_2 presente en la sangre y sintetizada en el hígado, que contiene de seis a siete átomos de cobre que le confieren color azulado. De función fisiológica incierta, interviene al parecer en el transporte y regulación del cobre tisular y posee actividad enzimática de oxidación del hierro. Fuente: DTM
cholestasis	colestasis Fuente: DTM	Dificultad para la excreción de la bilis en algún punto desde su síntesis en los hepatocitos hasta su salida al duodeno a través de la ampolla de Vater. Fuente: DTM
creatine kinase	creatina-cinasa Fuente: DTM	Enzima de la clase de las transferasas que cataliza la fosforilación de la creatina por ATP para formar fosfocreatina, lo que facilita el almacenamiento de energía en las células. Fuente: DTM
ferritin	ferritina Fuente: DTM	Proteína principal de almacenamiento del hierro en las células y tejidos; sus niveles sanguíneos son proporcionales a los depósitos de hierro.

		Fuente: DTM
gamma glutamyl transpeptidase	gamma glutamil transferasa Fuente: https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/liver-function-tests/about/pac-20394595	Enzima que transfiere el grupo glutamilo desde un péptido que lo contenga, como el glutatión, a otros aminoácidos o péptidos; está implicada en el transporte de aminoácidos a través de las membranas celulares, en el metabolismo del glutatión y en el de los leucotrienos. Fuente: DTM
haem	grupo hemo Fuente: DTM	Grupo prostético que forma parte de determinadas proteínas, constituido por un anillo tetrapirrónico (protoporfirina IX) y un átomo de hierro en estado ferroso en posición central. Fuente: DTM
haemochromatosis	hemocromatosis Fuente: DTM	Enfermedad hereditaria por alteración en la regulación de la absorción intestinal del hierro, que se acumula en el organismo y produce daño progresivo en el hígado, el páncreas, el miocardio y el cartílago articular. Fuente: DTM
haemolysis	hemólisis Fuente: DTM	Destrucción anormal (intravascular o extravascular) de los eritrocitos, que acorta su vida media y produce un conjunto de signos, síntomas y datos biológicos característicos, entre los que se encuentran la anemia, la hiperbilirrubinemia indirecta, la ictericia o la reticulocitosis. Fuente: DTM

haptoglobin	haptoglobina Fuente: DTM	Globulina α_2 que tiene la propiedad específica de unirse a la hemoglobina libre formando el complejo haptoglobina-hemoglobina. Fuente: DTM
immunoglobulin	inmunoglobulina Fuente: DTM	Cada uno de los miembros de una familia de glucoproteínas producidas por los linfocitos B y las células plasmáticas, normalmente en respuesta a un estímulo antigénico. Fuente: DTM
lactate dehydrogenase	lactato deshidrogenasa Fuente: Glosario EP	Enzima del grupo de las oxidorreductasas que cataliza una reacción de oxidación-reducción que transforma el piruvato en lactato gracias a la oxidación recíproca de NADH hacia NAD ⁺ . Es un tetrámero de las subunidades H y M, que dan lugar a cinco isoenzimas. Está ampliamente distribuida en órganos y tejidos, especialmente en los músculos cardíaco y esquelético, el hígado, el pulmón, el encéfalo y los eritrocitos. Fuente: DTM
macro-AST	macro-aspartato aminotransferasemia Fuente: https://studylib.es/doc/7585387/incremento-persistente-de-aspartato	La macro-aspartato aminotransferasemia es la elevación sobre el rango de la normalidad de la macro-aspartatoaminotransferasa. Fuente: https://fapap.es/articulo/233/aumento-aislado-de-transaminasas-aproximacion-diagnostica https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2014/hdl_10803_133338/psv1de1.pdf
metalloproteinase	metaloproteinasas Fuente: DTM	Cada una de las peptidasas que catalizan reacciones de proteólisis en las que interviene un metal (por lo general, el cinc o, más raramente, el cobalto).

		Fuente: DTM
myoglobinuria	mioglobinuria Fuente: DTM	Presencia anómala de mioglobina en la orina como consecuencia de una rabdomiólisis secundaria a traumatismos, a isquemia o a enfermedades metabólicas. Fuente: DTM
rhabdomyolysis	rabdomiólisis Fuente: DTM	Síndrome clínico que se debe a la destrucción del músculo esquelético por causas tan diversas como el consumo de alcohol, el ejercicio agotador, el uso de ciertos medicamentos, traumatismos, infecciones, compresiones, crisis convulsivas y otras. Fuente: DTM
stercobilin	estercobilina Fuente: https://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php?title=Estercobilina	Pigmento que da color amarronado a las heces. Fuente: https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/estercobilina.php
transferrin	transferrina Fuente: DTM	Globulina del plasma con un peso molecular 80 kDa que se sintetiza en el hígado y es capaz de ligar hierro reversiblemente y transportarlo. Fuente: DTM
troponin	troponina Fuente: DTM	Proteína minoritaria del músculo esquelético que forma parte de los filamentos delgados, donde aparece a intervalos regulares. Fuente: DTM

urobilinogen	urobilinógeno Fuente: DTM	Producto de la reducción por las bacterias intestinales de la bilirrubina libre desprendida de su glucurónido, que se absorbe hacia la circulación portal y reexcreta por el hígado. Fuente: DTM
venesection	flebotomía Fuente: Libro Rojo	Incisión de una vena con bisturí o tijeras; puede tener fines diagnósticos, como la medición de la presión venosa central a través de un catéter, o terapéuticos, como la administración de líquidos y medicamentos a través de un catéter o de una cánula, o la cirugía venosa con el instrumental pertinente. Fuente: DTM
α-1 antitrypsin	alfa-1 antitripsina Fuente: https://medlineplus.gov/spanish/alpha1antitrypsindeficiency.html#:~:text=L a%20alfa-1%20antitripsina%20(AAT,puede%20llegar%20a%20los%20pulmones.	La alfa-1 antitripsina (AAT) es una proteína que protege los pulmones. El hígado la produce. Fuente: https://medlineplus.gov/spanish/alpha1antitrypsindeficiency.html#:~:text=La%20alfa-1%20antitripsina%20(AAT,puede%20llegar%20a%20los%20pulmones

5. TEXTOS PARALELOS

Los textos paralelos son textos escritos en la lengua meta que se utilizan como modelo para obtener información que resultará útil cuando se realiza la traducción, debido a que reúnen tres características principales: tratan sobre el mismo tema, desempeñan la misma función y comparten la misma tipología textual que el TO; de ellos se puede obtener términos frecuentes, fraseología, construcciones gramaticales, características estilísticas, estructura, entre otra información (Jiménez Jiménez, 2021).

Para este encargo, se consultaron los siguientes textos paralelos por orden de utilidad y similitud con el TO:

- El libro *Fundamentos de Interpretación Clínica de los Exámenes de Laboratorio* de Guillermo Ruiz Reyes y Alejandro Ruiz Argüelles, que sirve como referencia para los estudiantes y profesionales de la salud, ya que brinda información sobre cómo indicar e interpretar correctamente los exámenes de laboratorio y sus resultados (Editorial Médica Panamericana, s.f.). Al igual que el TO, contiene un capítulo entero dedicado a las pruebas de la función hepática. La versión digital se puede encontrar en <https://www.medicapanamericana.com/co/libro/fundamentos-de-interpretacion-clinica-de-los-examenes-de-laboratorio-version-digital>.

Este texto paralelo es el que más se asimila al TO en cuanto a la estructura y es por ese motivo que se presenta primero en este apartado.

- El *Manual de prácticas de bioquímica clínica* de la Universidad Nacional Autónoma de México, un «recurso informativo y técnico en la formación de los alumnos que cursan la asignatura BIOQUÍMICA CLÍNICA» (UNAM, 2009), que contiene una unidad dedicada a las pruebas de funcionamiento hepático. Al igual que el TO, brinda información sobre las principales enzimas hepáticas que se analizan en el laboratorio. Este manual está disponible en <https://bioquimica.quimica.unam.mx/wp-content/uploads/2021/06/1807-Bioqu%C3%ADmica-cl%C3%ADnica-Manual.pdf>.

Este texto paralelo, pese a que no es un libro de texto como el TO, sí aborda los mismo temas con la misma finalidad; es decir, educar al estudiante.

6. RECURSOS Y HERRAMIENTAS

En este apartado, se presenta un listado de los recursos y las herramientas consultados según la etapa de la realización del encargo de traducción en la que se utilizaron.

- **Diccionarios**
 - **Diccionario de la Lengua Española:** diccionario monolingüe, disponible en www.rae.es.
 - **Cambridge Dictionary:** sitio web, disponible en <https://dictionary.cambridge.org/> donde se puede acceder al diccionario monolingüe en inglés y también a un diccionario inglés-español.
 - **Diccionario crítico de dudas inglés-español de medicina:** recurso de autoría de Fernando A. Navarro, también conocido como Libro Rojo, que se puede consultar en www.costautas.com.
 - **Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina:** recurso en línea, disponible en <https://dtme.ranm.es/buscador.aspx>.
- **Otros recursos útiles que se encuentran en Internet**
 - **Fundéu:** portal de consultas morfosintácticas, disponible en <https://www.fundeu.es/>.
 - **Cambridge University Hospitals:** sitio web, disponible en <https://www.cuh.nhs.uk/patient-information>, donde se publica información dirigida a los pacientes sobre temas como enfermedades y procedimientos. Los términos están organizados de la A a la Z.
 - **MSD Manuals:** sitio web, disponible en <https://www.msmanuals.com/>, donde se puede encontrar información para profesionales y pacientes.
 - **Google Scholar:** sitio web, disponible en <https://scholar.google.com/>, donde se puede consultar información bibliográfica.
 - **Google Books:** sitio web, disponible en <https://books.google.com/>, donde se puede visualizar el contenido de una gran cantidad de libros.

7. CONCLUSIÓN

La conclusión de este TFM es que, si bien, al inicio la tarea de emprender un encargo en un entorno real de traducción para un cliente reconocido parecía sumamente complicada debido, en gran medida, a mi poco conocimiento del tema de los análisis de sangre en el laboratorio de bioquímica, en general, y de las pruebas funcionales hepáticas, en concreto, esta oportunidad me permitió aplicar e integrar todos los conocimientos adquiridos en el máster para lograr entregar una traducción que, no solo se ajusta a las pautas del cliente, sino también está bien escrita de acuerdo con las convenciones gramaticales y estilísticas de la lengua meta y en la que se emplea la terminología correcta según el tema del texto original. Entre estos conocimientos, se destacan, por ejemplo, aquellos relacionados con los módulos de pretraducción, traducción, y traducción especializada, en los que se abordan temas como el proceso de documentación, la familiarización con el léxico especializado, la identificación del género al que pertenece el texto que se va a traducir, que, a la hora de traducir, permiten tomar las decisiones adecuadas en cuanto a léxico, morfosintaxis, estructura y formato del texto meta.

Cabe destacar también la contribución que tuvo la estructura que rigió la asignatura de prácticas profesionales, ya que trabajar en la traducción, primero de manera individual y, después, en grupo, me permitió identificar y solucionar errores, pero también aprender del compañero de grupo. Una etapa muy valiosa de este proceso fue la de la revisión de los tutores, ya que gracias a su retroalimentación se pudo pulir la versión individual y llegar a una versión grupal que incorporara las fortalezas de ambos textos individuales.

En definitiva, la práctica y la elaboración de este análisis a modo de TFM me han permitido determinar la mejor manera de encarar un encargo de traducción que seguiré aplicando en la práctica de la profesión fuera del aula virtual.

8. BIBLIOGRAFÍA

Recursos impresos:

- Galván, E. y Sánchez, M. 2006. *Insuficiencia cardíaca: datos para el debate*. Buenos Aires; Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Gamero Pérez, Silvia. 2005. *Traducción alemán-español: aprendizaje activo de destrezas básicas*. Castelló: Publicaciones de la Universitat Jaume I.
- Hurtado Albir, Amparo. 1996. *La enseñanza de la traducción*. Castelló: Publicaciones de la Universitat Jaume I.
- Hurtado Albir, Amparo. 2001. *Traducción y traductología: Introducción a la traductología*. Madrid: Cátedra.
- Kiraly, Donald C. 1995. *Pathways to Translation: Pedagogy and Process*. Ohio: The Kent State University Press.
- Maqueo, Ana María. 2005. *Redacción*. México: Limusa.
- Montalt Resurrecció, Vicent y González Davies, María. 2014. *Medical Translation Step by Step: Learning by Drafting*. Nueva York: Routledge.
- Navarro, Fernando A. 2005. *Diccionario crítico de dudas inglés-español de medicina*. 2.^a edición. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- Orellana, Marina. 1990. *La traducción del inglés al castellano*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria S.A.
- Ruiz Reyes, Guillermo y Ruiz Argüellez, Alejandro. 2017. *Fundamentos de Interpretación Clínica de los Exámenes de Laboratorio*. Buenos Aires; Madrid: Editorial Médica Panamericana
- Sanou, Rosa María et al. 1995. *Expresiones correferenciales en inglés y español*. San Juan: Servicio de Publicaciones de la FFHA/Universidad Nacional de San Juan

Recursos electrónicos:

- Alegsa. Leandro. “Definición de estercobilina”. *Definiciones-de.com*, <https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/estercobilina.php> Consultado en septiembre de 2023
- “Algunas consideraciones sobre el gerundio” *Temas de Salud*, Infomed, 30 de diciembre de 2016, <https://temas.sld.cu/traduccion/2016/12/30/algunas/> Consultado en julio de 2023
- Borja Alarcón, Isabel. “Caracterización del libro de texto de castellano para la educación primaria colombiana: tipología y componentes”. *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 36, n.º.

- Extra 2, 2005, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3130474> Consultado en octubre de 2023
- “Blood Tests Made Easy, 1st Edition by Paul Hamilton”. *Elsevier*, 20 de julio de 2022, <https://evolve.elsevier.com/cs/product/9780323870443?role=student> Consultado en julio de 2023
- Bustamante, Verónica, Arab, Juan Pablo, Terc, Florencia, Poggi, Helena, Goycoolea, Manuela, Arrese, Marco, Quiroga, Teresita y Benítez, Carlos. “Aumento aislado y sostenido de aspartato aminotransferasa por presencia de macroenzimas: Caso clínico”. *Revista médica de Chile*, 144(8), 2016, pp. 1078-1082, https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000800017&lng=en&nrm=iso&tlng=en Consultado en julio de 2023
- Cambridge University Press. “Cambridge Free English Dictionary and Thesaurus”. *Cambridge.org*, 2019, <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/> Consultado en julio de 2023
- “Cómo redactar un caso clínico según el estilo Vancouver”. *Universidad del Salvador*, Facultad de Medicina, Centro de Escritura Académica, <https://medi.usal.edu.ar/archivos/medi/docs/13-como-redactar-un-caso-clinico-segun-el-estilo-vancouver.pdf> Consultado en julio de 2023
- “Deficiencia de alfa-1 antitripsina”. *Medline Plus*, NIH Biblioteca Nacional de Medicina, [https://medlineplus.gov/spanish/alpha1antitrypsindeficiency.html#:~:text=La%20alfa-1%20antitripsina%20\(AAT,puede%20llegar%20a%20los%20pulmones](https://medlineplus.gov/spanish/alpha1antitrypsindeficiency.html#:~:text=La%20alfa-1%20antitripsina%20(AAT,puede%20llegar%20a%20los%20pulmones) Consultado en septiembre de 2023
- “El + Infinitivo” *FudéuRAE*, 22 de enero de 2010, <https://www.fundeu.es/consulta/el-infinitivo-1748/> Consultado en julio de 2023
- “Estudios de la función hepática”. *Mayo Clinic*, 18 de agosto de 2021, <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/liver-function-tests/about/pac-20394595> Consultado en septiembre de 2023
- Fernández, J. et al. “Biomarcadores de fibrosis y función ventricular derecha en maratonistas con distinto grado de entrenamiento: estudio en la Maratón de Santiago”. *Revista chilena de cardiología*, 38(1), 2019, pp. 37-45,

- https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602019000100037&lng=en&nrm=iso&tlng=en Consultado en septiembre de 2023
- Jaime, Asunción y Mestre, Eva. 2007. “Estudio contrastivo de la elipsis en inglés técnico y literario”. *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, n.º 2, 2007, pp. 37-44, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2302826> Consultado en julio de 2023
- Krishnamurthy, S., et al. “Incremento Persistente de Aspartato Aminotransferasa en una Paciente asintomática”. *Clinical Chemistry*, 55:8, pp. 1573–1577, <https://studylib.es/doc/7585387/incremento-persistente-de-aspartato> Consultado en julio de 2023
- Lesmes Moltó L, Albañil Ballesteros MR. “Aumento aislado de transaminasas: aproximación diagnóstica”. *Form Act Pediatr. Aten Prim.*, 2013;6, pp. 35-42, <https://fapap.es/articulo/233/aumento-aislado-de-transaminasas-aproximacion-diagnostica> Consultado en septiembre de 2023
- Lindenmeyer, Christina C. “Pruebas hepáticas en sangre”. *Manual MSD*, septiembre de 2021, <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-del-h%C3%ADgado-y-de-laves%C3%ADcula-biliar/diagn%C3%B3stico-de-los-trastornos-hep%C3%A1ticos,-vesicales-y-biliares/pruebas-hep%C3%A1ticas-en-sangre> Consultado en julio de 2023
- “Manual de prácticas bioquímica clínica”. *Universidad Nacional Autónoma de México*, Facultad de Química, 2019, <https://bioquimica.quimica.unam.mx/wp-content/uploads/2021/06/1807-Bioqu%C3%ADmica-cl%C3%ADnica-Manual.pdf> Consultado en septiembre de 2023
- Martín Lasa, Alberto. “Estercobilina” *Diccionario médico interactivo de Portalesmédicos.com*, https://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php?title=Estercobilina Consultado en septiembre de 2023
- Pym, Anthony. “Christiane Nord. Text Analysis in Translation. Theory, Method, and Didactic Application of a Model for Translation-Oriented Text Analysis. Translated from the German by Christiane Nord and Penelope Sparrow. Ámsterdam/Atlanta GA Rodopi. 250 p. ISBN : 90-5183-311-3”. *TTR : traduction, terminologie, rédaction*, Volume 6, Number 2, 2e semestre, 1993, <https://www.erudit.org/en/journals/ttr/1900-v1-n1-ttr1479/037160ar.pdf> Consultado en julio de 2023

- Real Academia Española. “Diccionario de la lengua española”. 2014, <https://www.rae.es/>
Consultado en julio de 2023
- Real Academia Nacional de Medicina. “*Diccionario de términos médicos*”. 2012, <https://dtme.ranm.es/>. Consultado en julio de 2023
- Román, E. “HIPERTRANSAMINASEMIA”. *Asociación Madrileña de Pediatría de Atención Primaria*, 2008, https://www.ampap.es/wp-content/uploads/2014/05/Hipertransaminasemia_2008.pdf Consultado en julio de 2023
- “Undergoing a venesection”. *Cambridge University Hospitals*, NHS Foundation Trust, 5 de julio de 2021, <https://www.cuh.nhs.uk/patient-information/undergoing-venesection/> Consultado en julio de 2023
- Valenzuela Manzanares, Javier. “Lingüística contrastiva inglés-español: una visión general”. *Carabela*, n.º 51., 2002, pp. 27-45. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/carabela/pdf/51/51_027.pdf Consultado en julio de 2023
- “Venesection (phlebotomy)”. *NHS*, 29 de marzo de 2023, <https://www.nhs.uk/conditions/haemochromatosis/treatment/> Consultado en septiembre de 2023
- Ventura, Paula Sol. “Evaluación del estado de salud o enfermedad del niño y el adolescente obeso mediante el análisis de la patología subclínica y clínica asociadas”. *Universidad Autónoma de Barcelona*, 2013, https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2014/hdl_10803_133338/psv1de1.pdf Consultado en septiembre de 2023