



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

Grado en Traducción e Interpretación

TRABAJO FIN DE GRADO

**La importancia de la documentación en el proceso
traductor: La traducción de un texto médico
especializado (EN-ES)**

Presentado por Sergio Salgado Melendre

Tutelado por la Dra. Cristina Adrada Rafael y la Dra. Susana Álvarez Álvarez

Soria, 2017

ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
RESUMEN / ABSTRACT.....	3
INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVOS.....	5
METODOLOGÍA	7
1. La documentación en el proceso de traducción.....	9
1.1. La traducción y el proceso traductor	9
1.2. La figura del traductor: la competencia traductora	13
1.3. La subcompetencia instrumental y la documentación.....	26
1.3.1 La documentación	26
1.3.2 La competencia documental	29
1.3.3 Clasificación de las fuentes de información	33
1.3.4 Evaluación de las fuentes documentales	40
2. La documentación en el ámbito de la traducción especializada	47
2.1. La traducción especializada	47
2.2. La documentación en la traducción de textos especializados.....	52
3. La traducción de los textos médicos	57
3.1. El lenguaje científico y sus características	57
3.2. La traducción médica y sus especificidades	59
3.3. El perfil del traductor médico: la competencia traductora médica	61
3.4. Principales problemas en la traducción de textos médicos	66
3.5. La documentación en los procesos de traducción médica	68
4. Estudio de caso: traducción de un texto médico.....	74
4.1. Consideraciones previas.....	74
4.2. Desarrollo de la propuesta	77
CONCLUSIONES.....	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	93

ANEXOS.....	100
Anexo I – Problemas de traducción terminológicos y fraseológicos hallados en el TO	100
Anexo II – Glosario de términos del encargo de traducción EN-ES.....	103
Anexo III – Texto original del encargo de traducción	105
Anexo IV – Texto meta del encargo de traducción	112
Anexo V – Recursos utilizados en el encargo de traducción	120

RESUMEN

La documentación es una herramienta de apoyo en la resolución de problemas de traducción que se ha ido haciendo cada vez más representativa conforme han ido avanzando las teorías sobre los procesos de traducción, en especial, los de traducción especializada. En el presente trabajo abordamos, en primera instancia, el lugar que ha ido adquiriendo esta disciplina en el marco de las reflexiones sobre el proceso traductor, así como en los modelos de competencia traductora. Además, profundizaremos en el estudio de este aspecto partiendo de las características que presentan los textos especializados y las peculiaridades que presentan este tipo de encargos; a continuación, nos centraremos en el estudio de los textos médicos, las competencias del traductor médico y las particularidades de la labor documental en el trasvase de este tipo de textos. Finalizaremos con la realización de un encargo de traducción y un posterior análisis sobre los procesos documentales llevados a cabo.

Palabras clave: *proceso traductor, documentación, traducción especializada, traducción médica, competencia traductora.*

ABSTRACT

Documentation is conceived, inside the translation process, as a problem-solving tool that has become increasingly representative on the theories mentioned by translation researchers over the last decades. The current research focuses, firstly, on the importance of documentation in the study of the translation process and the translation competence models conducted by translation researchers. In addition, we will go further studying documentation theories and its relationship with specialized translation and its characteristics. In this regard, we will focus on medical translation, its features, the role that translation competence plays in this kind of translation and the specific requirements of its documental processes. Finally, we will work on our personal proposal of a medical translation project, paying special attention to the problem-solving steps taken.

Key words: *translation process, documentation, specialized translation, medical translation, translation competence.*

INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo Fin de Grado (TFG) tiene como finalidad la realización de un estudio teórico centrado en la documentación y su aplicación a los textos de carácter especializado y médico a través de los conocimientos adquiridos a lo largo del Grado en Traducción e Interpretación. La documentación es un proceso clave, en especial, en los textos de temática especializada, pues, aunque un traductor centre su trabajo en un campo concreto (traducción económica, traducción jurídica, traducción científica, etc.), el dominio de todas las temáticas se presume harto complicado. La labor de documentación es una etapa necesaria del proceso traductor y trata de dar solución a esa carencia, proporcionando a los traductores las herramientas necesarias para afrontar una traducción de estas características con garantías.

Justificación

La temática de estudio elegida para la realización del trabajo viene determinada por el hecho de que existen pocos trabajos de este tipo enmarcados en los Estudios de Traducción e Interpretación. Con la realización de este trabajo queremos poner en valor la importancia de la documentación como parte de los procesos de traducción de diversa índole.

El principal motivo por el que he elegido abordar un estudio sobre la documentación viene determinado porque me considero un apasionado de la tecnología y de cómo esta facilita la vida de las personas a todos niveles. El vertiginoso avance de la tecnología hace que sea necesario estar en constante formación y dominar las herramientas —cada vez más sofisticadas— para adaptarse a la evolución de los diferentes procesos que se llevan a cabo, en general, en cualquier ámbito y, en particular, en la traducción. Además, uno de mis objetivos a la hora de elegir el tema de estudio era poner de manifiesto la importancia de aplicar estas tecnologías en todos los ámbitos, puesto que considero que la tecnología es avance y es capaz de abrir nuevas posibilidades en todas las disciplinas de estudio. Por este motivo, las asignaturas más relacionadas a este respecto con el plan de estudios del Grado en Traducción e Interpretación son *Informática aplicada a la traducción*, *Documentación aplicada a la traducción*, *Tic para la traducción*, *TAO*, *Gestión Terminológica y Traducción Especializada* (en la que, como veremos, tienen especial relevancia los procesos documentales), que coinciden con las materias con las que más identificado me he sentido en los años de estudio del grado.

En segundo lugar, voy a tratar de justificar por qué he elegido la traducción de un texto científico, en concreto, médico, para escenificar el proceso de traducción. Mis estudios de Bachillerato, previos a la carrera, estaban especializados en la rama de las Ciencias de la Salud, que comporta el estudio de las asignaturas de Biología y Química. El hecho de conocer cómo funcionan los procesos

que rigen la vida y cómo es el universo, de qué está compuesto, etc. siempre me ha parecido interesante. Por esta razón, he considerado especialmente atractivo plantearme el reto de realizar un encargo de traducción médica, dado mi apego hacia su temática y a mis ganas de experimentar cuáles son sus peculiaridades y dificultades con respecto a otros tipos de traducciones. No obstante, no partimos de cero en la traducción de este tipo de encargos, puesto que las materias optativas elegidas en el grado fueron *Aproximación al conocimiento y al lenguaje científico, Traducción Científica* (EN-ES), *Traducción Técnica* (EN-ES) y *Traducción Científica y Técnica* (FR-ES).

En cuanto a la elección del inglés como lengua de trabajo, esta viene determinada porque considero que tengo un mayor dominio de la lengua B (inglés), que de la lengua C (francés). Esto se debe, entre otras razones, a que no había recibido prácticamente formación en esta última antes de iniciar el Grado en Traducción e Interpretación, al realizar el tipo de bachillerato anteriormente mencionado.

OBJETIVOS

El presente Trabajo Fin de Grado tiene un objetivo principal, que se desglosa en varios objetivos secundarios:

La piedra angular de este trabajo es la documentación. Por ello, el objetivo más representativo es el de analizar su importancia como procedimiento transversal en todo encargo de traducción y, en concreto, en la traducción de textos especializados. De esta manera, cuanto mayor sea el grado de especialización del texto objeto de traducción, mayor representatividad tendrá el proceso documental.

Para el logro del objetivo principal, se deberán alcanzar diversos objetivos secundarios:

- Estudiar la documentación parte importante del proceso traductor, prestando especial atención al perfil del traductor y las competencias que este ha de poseer para realizar correctamente su labor.
- Analizar las particularidades de la documentación en el ámbito de la traducción especializada en base a los problemas que plantea esta última y conocer las fuentes de información más importantes a la hora de abordar los procesos documentales en los encargos de este tipo de traducción.
- Estudiar las características de la traducción de textos médicos, analizando los tipos de problemas que presentan y las particularidades de los procesos documentales de este tipo de encargos.

Vinculación con las competencias del Grado en Traducción e Interpretación

En el presente Trabajo Fin de Grado se plasman específicamente, a nuestro parecer, las siguientes competencias propias del Grado en Traducción e Interpretación:

Por un lado, como principal objeto de estudio de nuestro trabajo, las competencias más vinculadas a la documentación son:

- E14. Conocer la teoría de la ciencia de la documentación y su aplicación en los procesos de traducción.
- E8. Conocer y gestionar las fuentes y los recursos de información y documentación en lengua A/B/ necesarios para el ejercicio de la traducción especializada B/.
- E15. Familiarizarse con los distintos tipos de centros de información y con los servicios que ofrecen al usuario.
- E16. Manejar las últimas tecnologías documentales aplicadas a la traducción: sistemas de gestión y recuperación de información electrónica.

A continuación, exponemos las competencias relacionadas con la práctica que hemos llevado a cabo al traducir un texto especializado del ámbito médico.

- E1. Conocer, profundizar y dominar la lengua A/B de forma escrita en los distintos contextos y registros especializados.
- E2. Analizar, determinar, comprender y revisar textos y discursos especializados en lengua A/B.
- E28. Conocer los aspectos relacionados con el encargo de traducción especializada y los distintos procesos implicados en el mismo.

Por último, las competencias relacionadas con el uso de herramientas informáticas que hemos utilizado para llevar a cabo el presente trabajo (TAO, TIC, gestor de corpus, gestor bibliográfico, gestor de marcadores, etc.) son:

- E17. Dominar conceptos básicos sobre el funcionamiento de herramientas informáticas que faciliten su utilización y su integración en la labor del traductor.
- E18. Utilizar las herramientas informáticas básicas como instrumento específico de ayuda a la traducción en las diferentes fases del proceso traductológico.
- E19. Desarrollar un método de trabajo organizado y optimizado gracias al empleo de herramientas informáticas.
- E26. Conocer el valor de las aportaciones tecnológicas en la labor de traducción.

METODOLOGÍA

Para la realización del siguiente trabajo, se han seguido los siguientes procedimientos:

En primer lugar, se ha realizado una búsqueda bibliográfica principalmente relacionada con el concepto de «documentación» y su aplicación a los procesos de traducción. Esto tiene como objetivo conocer cuáles son las teorías de los diversos investigadores de esta disciplina, su aplicación en los encargos de traducción, conocer cuáles son las clasificaciones existentes de las fuentes de información y los criterios para su evaluación.

Otras búsquedas bibliográficas han ido dirigidas a la obtención de información sobre la concepción de la traducción de los diversos estudiosos a lo largo de las últimas décadas, sobre el concepto «competencia traductora» y los modelos que han ido planteando los investigadores que la han estudiado, sobre las lenguas de especialidad, su relación con la lengua general y la traducción especializada, sobre el lenguaje científico y sus especificidades y sobre la traducción médica, la competencia del traductor de textos médicos y las particularidades que presentan en cuanto a su proceso documental.

Una vez obtenida la información pertinente, hemos comenzado el desarrollo teórico, apoyándonos siempre en la información obtenida en las diversas fuentes (véase el apartado *Referencias bibliográficas*).

Por otro lado, hemos seleccionado un texto de trabajo de acuerdo con nuestros requerimientos y hemos abordado su traducción, teniendo en cuenta especialmente los procesos documentales y la solución de problemas de traducción mediante este procedimiento.

Una vez obtenido el texto de nuestro trabajo de traducción (texto médico con un alto grado de especialización), hemos procedido a realizar nuestro análisis poniendo especial atención en las necesidades de información experimentadas y en los diversos tipos de fuentes consultadas para solucionar los problemas que nos planteaba la traducción. Para afrontar el encargo de traducción, hemos considerado pertinente la realización de un corpus de textos paralelos, que nos ha servido para dar solución a diversos problemas encontrados en el desarrollo del encargo. Asimismo, hemos confeccionado un glosario bilingüe (EN-ES) con los principales elementos terminológicos y fraseológicos que aparecen en el texto.

Estructura

El presente trabajo está estructurado en dos partes claramente diferenciadas: una teórica, compuesta por los apartados 1, 2 y 3; y una práctica, relativa al análisis documental resultante de la traducción de un texto médico.

En el apartado 1, podremos encontrar una visión sobre cuáles son las teorías de los investigadores sobre el concepto «traducción» y el proceso traductor. A partir de este punto, se introduce el concepto «competencia traductora» y se abordan las diferentes propuestas de los estudiosos a este respecto, desde los modelos más básicos que apenas tienen en cuenta los procesos documentales hasta los más modernos, que conciben esta disciplina como parte importante de sus modelos de competencias. Una vez centrados en la competencia documental, analizaremos la importancia de esta en los procesos de traducción y estudiaremos los criterios para la clasificación de las fuentes de información y para su evaluación.

Por otro lado, en el apartado 2, analizaremos las particularidades de la traducción de textos especializados y relacionaremos estas características con la documentación y con las fuentes más representativas a la hora de abordar la traducción de este tipo de textos.

Cerrando el desarrollo teórico, en el apartado 3, nos centraremos en la traducción de textos médicos. Comenzaremos aportando unas nociones sobre el lenguaje científico y los textos médicos y su caracterización, así como los principales problemas vinculados a la traducción de este tipo de textos y las particularidades de su proceso documental.

En el desarrollo práctico, analizaremos el proceso traductor de un texto médico sobre un estudio comparativo de la eficacia entre dos tipos de reanimación cardiopulmonar, centrándonos concretamente en los procesos documentales llevados a cabo para la resolución de los problemas traductológicos objeto de resolución.

Tras exponer el trabajo, dedicaremos el apartado final a las conclusiones de nuestra investigación, en la que realizamos un recorrido por los resultados extraídos de nuestra reflexión.

Por último, el trabajo se completa con las referencias bibliográficas de las fuentes consultadas y unos Anexos que van incluidos en el CD, entre los que se incluye el texto original objeto de traducción, el texto meta del encargo, el glosario bilingüe con la terminología y fraseología más representativas del texto y el corpus de textos paralelos.

1. La documentación en el proceso de traducción

1.1. La traducción y el proceso traductor

La traducción es una actividad que ha estado presente en todo momento en la vida del ser humano. No obstante, la concepción que tenemos sobre la misma ha variado a lo largo de los tiempos. Dado el perfil especializado y práctico de este trabajo, no es nuestra intención adentrarnos en una definición del concepto de «traducción», aunque sí consideramos necesario recordar algunas ideas para contextualizar el proceso traductor.

Las teorías más modernas sobre el concepto de «traducción» aparecen en la década de los años sesenta. Nida y Taber ya señalaban que «traducir consiste en reproducir, en la lengua de llegada, la equivalencia más próxima al mensaje de la lengua de partida, en primer lugar, en el aspecto semántico y, en segundo lugar, en el aspecto estilístico» (1969: 12). De esta definición de traducción que nos proporcionan estos estudiosos, podemos destacar su insistencia en señalar que, a la hora de llevar a cabo una traducción, con el trasvase de lenguas que ello supone¹, lo primordial es conservar el significado original y, en segundo lugar, el estilo del texto, «para que el propósito de la misma sea satisfecho» (*ibíd.*: 12)

Ya en la década de los noventa, las acepciones del término fueron siendo más complejas y fueron abarcando otros conceptos que influyen en los procesos de traducción, tales como la existencia de condicionantes lingüísticos y culturales. En este sentido, Nord (1991: 28), una de las mayores representantes de la escuela funcionalista, aboga por una definición de traducción más amplia:

La traducción es la producción de un texto de llegada funcional que mantiene con el texto de partida una relación acorde con la función que este posee o pretende poseer. La traducción permite la realización de un acto comunicativo que, debido a las barreras lingüísticas y culturales, no hubiera sido de otro modo posible.

Si analizamos en profundidad esta definición, podemos observar cómo Nord hace referencia a que el texto meta de una traducción debe conservar la función original del mismo, es decir, que no debe quedarse en un mero trasvase lingüístico que preserve el sentido del original, sino que debe causar un impacto similar en el receptor y cumplir así con la función del texto original. Además, reconoce la existencia de lo evidente, de las barreras lingüísticas, pero también de las barreras

¹ Recordamos aquí que nuestro trabajo se centra en la traducción interlingüística, que implica el cambio de un código lingüístico a otro. Como ya sabemos, la actividad traductora también se puede desarrollar dentro de la misma lengua, lo que conocemos como «traducción intralingüística», concepto que ya utilizaba Octavio Paz (1971), para referirse al proceso mental que realizamos cuando reformulamos un mensaje dentro de la misma lengua.

culturales. De esta manera, consideramos que la traducción es un proceso que trata de solucionar una carencia comunicativa originada por la diversidad lingüística y cultural. Además, se trata de un proceso imperfecto por la falta de equivalentes exactos entre las mismas y por el hecho de que exista una diversidad cultural que incide directamente sobre las características lingüísticas.

Por su parte, Tricás Preckler (1995: 33) continúa la misma idea de Nord al proporcionar una definición del proceso que incide en el término «reproducir» a la hora de crear «un mensaje equivalente con una función comunicativa similar, expresado de la forma más adecuada posible» e introduce la idea de que el receptor de la traducción es un nuevo lector en una nueva situación.

Ya en este siglo, Hurtado Albir (2001) afirma en su obra que hay tres rasgos esenciales que caracterizan la traducción:

En primer lugar, la traducción es un acto de comunicación; es decir, la finalidad comunicativa que posee consiste en conseguir salvar el obstáculo que para el destinatario supone el desconocimiento de una lengua determinada. No obstante, el original puede tener otras finalidades que el traductor también ha de transportar a su traducción. Al igual que otros autores, también reconoce que el traductor «debe considerar que no se trata de plasmar la cobertura lingüística, sino las intenciones comunicativas que hay detrás de ella» (*ibíd.*: 40). Retomamos aquí la idea funcionalista y comunicativa de Nord (1991) y Tricás Preckler (1995). A la hora de traducir, hay que intentar provocar el mismo impacto y satisfacer las mismas necesidades del texto original. No obstante, sí que es necesario considerar que «cada lengua expresa las intenciones comunicativas de una manera diferente» (*ibíd.*: 40), por lo que el traductor debería tener esa capacidad de identificarlas y saber plasmarlas en su traducción. También es necesario considerar cuáles son las necesidades de los destinatarios y las peculiaridades que tiene un encargo determinado. Por esta razón, el traductor ha de ser capaz de identificar los diversos problemas que va experimentando y lograr solucionarlos.

En segundo lugar, defiende que «no se traducen unidades aisladas, sino que se traducen textos» (*ibíd.*: 41). Los textos están estructurados en párrafos, oraciones y palabras. El traductor ha de tener en cuenta esto y no centrar su traducción en una parte aislada, sino en el texto en su conjunto. Por esta razón, el traductor deberá tener en cuenta los mecanismos de funcionamiento textual dentro de los contextos lingüísticos y culturales de las dos lenguas implicadas en el proceso traductor.

En tercer lugar, hay que tener en cuenta el sofisticado proceso mental que debe efectuar un traductor para realizar sus traducciones. «El traductor necesita de una competencia específica (la competencia traductora)» (*ibíd.*: 41). El traductor ha de comprender el sentido que los textos transmiten y ser capaz de reformularlo «con los medios de otra lengua, teniendo en cuenta las necesidades del destinatario y la finalidad de la traducción» (*ibíd.*: 41).

Teniendo en consideración estas tres características que forman parte de la traducción, Hurtado Albir (2001: 41) propone una definición de traducción en la que interpreta que se trata de «un proceso interpretativo y comunicativo consistente en la reformulación de un texto con los medios de otra lengua que se desarrolla en un contexto social y con una finalidad determinada».

Tras esta serie de definiciones, que consideramos muy amplias, vamos a centrar nuestra atención en el proceso traductor. El traductor, en su trabajo de traducción interlingüística, lleva a cabo un proceso de transferencia entre lenguas que responde a unos patrones en los que se realizan unos procedimientos determinados. Estos han sido el punto de partida de muchos estudios del ámbito de la traducción a lo largo de los años, que se han desarrollado con el objetivo de definir cuáles son los procesos involucrados a la hora de llevar a cabo un trabajo de traducción.

Gil-Bardají define los operadores del proceso traductor como «todos aquellos conocimientos procedimentales, conscientes o inconscientes, automáticos o controlados, heurísticos o algorítmicos, que participan en el proceso de transferencia que tiene lugar mientras traducimos» (2004: 2). Como veíamos antes en las definiciones más modernas del término «traducción», se hace hincapié en que el proceso de traducción no es un procedimiento meramente lingüístico, tal y como se concebía en un principio, sino que también responde a otros parámetros más complejos.

Ya en los años 80, García Yebra (1982) introduce una separación cronológica del proceso traductor, indicando que este consta de dos fases diferenciadas: en primer lugar, la comprensión del texto en la lengua original y, en segundo lugar, la reexpresión del texto original en la lengua de destino. Señala, además, que en la fase de comprensión el traductor busca el contenido, el sentido del texto original. A medida que el traductor va captando el contenido del texto original, realiza un proceso en el que utiliza sus conocimientos lingüísticos sobre la lengua original y sus conocimientos enciclopédicos, es decir, culturales sobre la lengua en cuestión. Por otro lado, afirma que en la fase de reexpresión «el traductor busca en la lengua terminal [...] las expresiones para reproducir en esta lengua el contenido del texto original» (1982: 30-33).

Posteriormente, de nuevo Hurtado Albir (2001: 311) señala que la dificultad a la hora de llevar a cabo estos estudios para determinar los procesos que rigen el quehacer traductor viene determinada porque se trata de un proceso cognitivo no observable con facilidad, porque «se desarrolla en diversas fases y en él intervienen numerosos conocimientos y habilidades» (*ibíd.*: 311) y porque no existen mecanismos basados en la observación válidos para determinarlos.

Durante muchos años, en la realización de este tipo de estudios sobre el proceso traductor, se ha cometido el error de no tener en cuenta los procesos mentales que desarrolla el traductor a la hora

de enfrentarse a una traducción, objeto de estudio de Hurtado Albir y de su grupo de investigación PACTE².

Es esta misma autora quien, tras analizar en profundidad los diversos modelos de varios autores sobre el proceso traductor, concluye que este es un «complejo proceso que tiene un carácter interactivo y no lineal, en el que se producen procesos controlados y no controlados y que requiere procesos de identificación y resolución de problemas, aplicación de estrategias y toma de decisiones» (Hurtado Albir, 2001: 375). Es por ello por lo que determina que, aunque todos los procesos tienen varios puntos en común, el proceso traductor varía «según el traductor, la finalidad de la traducción, el método elegido, la modalidad y el tipo de traducción del que se trate» (*ibíd.*: 375). Con esta consideración, debemos tener en cuenta que el proceso traductor no es sistemático, sino que variará en función de diversos parámetros como el tipo de encargo del que se trate, la tipología y género textuales e incluso las características del traductor encargado de llevar a cabo el trabajo.

Respecto a los puntos comunes en todo proceso traductor, Hurtado Albir (2001: 367) determina las características esenciales del mismo, que se podrían resumir en tres: comprensión, fase no verbal y reexpresión, aunque, si dejáramos a un lado la interpretación (en el sentido de traducción oral), en el caso de la traducción escrita también se debería tener en cuenta una cuarta: la fase de revisión. Tal y como señala esta autora, cada modalidad, tipo y método de traducción elegido afecta de una manera determinada a las características del proceso en cuestión. Esto evidencia que, por ejemplo, la traducción de un texto médico no se afrontará de la misma manera que la de un texto literario, ya que este cuenta con unas características determinadas que implican la aplicación de unos procedimientos especiales no comunes a otros tipos de traducciones, pero, en muchos casos, sí a los de la misma tipología o modalidad.

Una vez analizadas las características del proceso traductor, podemos observar cómo, tal y como hemos indicado en el párrafo anterior, este varía en función de diversos parámetros como la modalidad o el tipo de traducción del que se trate, lo cual deja entrever la existencia de un amplio abanico de profesionales de la traducción con características propias que les diferencian unos de otros. No obstante, para llevar a cabo el proceso traductor, se requieren ciertas habilidades comunes a todos los traductores para su desempeño profesional, una cuestión que analizaremos en el siguiente apartado.

² Muchas de las publicaciones de este grupo sobre este aspecto pueden encontrarse en la siguiente página web: <http://grupsderecerca.uab.cat/pacte/es/content/publicaciones> .

1.2. La figura del traductor: la competencia traductora

Si analizamos el papel de los traductores como profesionales de las lenguas que deben encargarse de reformular textos desde una lengua a otra, podemos subrayar la pertinencia de estudiar cuáles son los rasgos que los caracterizan y que los diferencian de otros profesionales del ámbito lingüístico, como pueden ser los periodistas, filólogos, lexicógrafos, etc.

Como ya hemos visto previamente, las primeras definiciones del término «traducir» se centran únicamente en los aspectos lingüísticos del proceso, algo que también vemos reflejado en la sociedad y en su concepción de la traducción como un proceso meramente lingüístico. No obstante, para traducir no solamente se necesita un exquisito dominio del lenguaje, sino que se deben poseer otras habilidades, en ocasiones, tenidas menos en cuenta fuera del sector.

Para definir los rasgos del traductor profesional, debemos introducir el concepto «competencia traductora», término que ha sido objeto de estudio por parte de diversos investigadores, especialmente a lo largo de los últimos treinta años. Kelly (2002) define el término «competencia traductora» como el «conjunto de capacidades, destrezas, conocimientos e incluso actitudes que reúnen los traductores profesionales y que intervienen en la traducción como actividad experta y que distinguen al profesional del no profesional y al experto del no experto» (2002: 9). Es decir, tal y como indica esta autora, se trata de las características propias de los traductores que participan y actúan en el proceso traductor y les diferencian de otros perfiles, como podrían ser los individuos bilingües.

Los estudiosos de la traducción han ido, a lo largo de los años, desarrollando sus teorías sobre cuáles son las capacidades que ha de poseer el traductor profesional para desempeñar su labor. Es por ello por lo que creemos interesante abordar el estudio de varias de ellas y observar cómo la documentación, objeto principal de estudio del presente trabajo, va incorporándose en sus investigaciones como parte cada vez más importante de estas destrezas.

En los enfoques teóricos más básicos, como el de Wilss (1976: 120), observamos una especial atención a los procesos meramente lingüísticos, algo que concuerda con las primeras definiciones del término «traducir», tal y como hemos analizado anteriormente. Wilss ofrece un modelo de competencias compuesto por tres aspectos: una competencia que permita la decodificación del texto original y su comprensión, una competencia centrada en la producción del texto meta mediante la utilización de los recursos lingüísticos y culturales y una «supercompetencia», entendida como la capacidad para transferir mensajes entre los sistemas lingüísticos y textuales de la cultura origen y los de la cultura meta.

Por su parte, Delisle (1980: 235), introduce una cuarta competencia que denomina «competencia enciclopédica», y que podemos considerar como el germen de lo que en enfoques posteriores se conocería como «competencia documental», que requerirá de una especial atención en el desarrollo del presente trabajo.

Debido al hecho de que la documentación tiene una especial relevancia en este Trabajo de Fin de Grado, consideramos interesante desarrollar la evolución cronológica de los modelos de competencias por parte de los estudiosos atendiendo principalmente a este concepto. El papel que juega la documentación en estos modelos ha sido más representativo conforme han ido pasando los años y la actividad traductora se ha ido desarrollando.

Otra de las primeras autoras que aluden a la documentación como parte de un modelo de competencias es Roberts (1984), quien menciona la «*compétence méthodologique*» (1984: 172), la cual, en su opinión, incluye la capacidad por parte del traductor de documentarse y de asimilar la terminología característica del campo de estudio del texto.

Otro de los modelos en los que podemos observar atisbos de la utilización de la documentación como parte del proceso traductor es el que proponen Hatim y Mason (1997), quienes dividen el proceso en tres partes: comprensión del texto original, transferencia del significado y evaluación del texto meta. Es en la primera fase en la que los autores hacen referencia a la importancia del acceso a conocimientos especializados, algo que se puede interpretar como la labor documental previa al proceso de trasvase lingüístico de la traducción (1997: 205).

Nord (1991: 235) va más allá e incluye en su modelo de competencias esenciales para los traductores la «*research competence*», es decir, una competencia de investigación, uno de los principales puntos de la documentación. El traductor ha de investigar utilizando todas las fuentes disponibles para encontrar cualquier recurso que le pueda servir de ayuda para llevar a cabo la traducción.

Por su parte, Hurtado Albir (1996: 34-35) concibe la traducción como un proceso de resolución de problemas de varios tipos, no solo de índole lingüística. Aborda su modelo de competencias con una clara visión pedagógica y plantea la necesidad de que el traductor posea una «subcompetencia relacionada con el funcionamiento del ejercicio de la traducción profesional» donde incluye, entre otros, los útiles del traductor, en los que consideramos que se incluye la labor de documentación, el uso de las nuevas tecnologías y el conocimiento del mundo laboral, entre otros aspectos.

Tras esta pequeña visión sobre cómo los investigadores han ido teniendo cada vez más en cuenta la documentación como parte importante de las características y habilidades que ha de poseer un traductor para llevar a cabo su actividad y, por lo tanto, como parte crucial también dentro del

proceso traductor, creemos pertinente analizar más en profundidad los modelos de competencia traductora más avanzados para proporcionar al lector una visión del panorama actual de este concepto.

En primer lugar, analizamos el modelo de competencia traductora que propone Kelly (2002) a partir del estudio de modelos más antiguos, desglosando este en diversas subcompetencias. Indica, además, que se trata de un modelo que «pretende servir de base para el diseño curricular y la planificación de contenidos y metodología en el marco de la formación universitaria de traductores» (2002: 14). De esta forma, Kelly propone un modelo de competencias que incluye las siguientes subcompetencias (Kelly, 2002: 14-15):

- *Subcompetencia comunicativa y textual:* Esta subcompetencia aúna la necesidad de un conocimiento básico para el éxito de la comunicación entre al menos dos lenguas y el requisito de un conocimiento de los mecanismos que rigen los textos y las convenciones que siguen los mismos en función de la cultura de cada una de las lenguas de trabajo.
- *Subcompetencia cultural:* Esta subcompetencia define la necesidad tanto de conocimientos generales de los lugares donde se localizan los hablantes de una lengua concreta como de conocimientos acerca de los valores, mitos, percepciones, creencias, comportamientos y sus representaciones textuales.
- *Subcompetencia temática:* Esta comprendería la necesidad de un conocimiento básico sobre el campo del tema en que se lleva a cabo la traducción, que facilita la labor de comprensión y documentación de la misma.
- *Subcompetencia instrumental profesional:* Esta subcompetencia tiene una dimensión especial dentro del presente trabajo, ya que resume la necesidad del uso de fuentes documentales de todo tipo, las labores de búsqueda de terminología, de creación y gestión de glosarios y bases de datos, etc. También recoge el requisito del manejo de software informático de utilidad (que, en la actualidad, podría aglutinar también la necesidad del uso de herramientas TAO) y de otras herramientas de ayuda en el proceso traductor. Además, incluye la necesidad de adquirir ciertos conocimientos básicos sobre fiscalidad, así como sobre deontología y asociacionismo entre profesionales.

- *Subcompetencia psicofisiológica*: Esta subcompetencia comprende algunas capacidades propias del individuo como la memoria, la atención, la confianza en sí mismo o la conciencia de ser traductor.
- *Subcompetencia interpersonal*: Según Kelly, es imprescindible ser capaz de interrelacionarse y de trabajar de manera profesional tanto en equipo con otros traductores, revisores, documentalistas o terminólogos como con otros profesionales de otros ámbitos y con clientes o usuarios.
- *Subcompetencia estratégica*: Esta subcompetencia es de gran relevancia para Kelly porque enfoca la aplicación del resto de las subcompetencias a la realización de una determinada tarea. Comprende la capacidad organizativa y de resolución del trabajo, así como la identificación y resolución de problemas y la autoevaluación y revisión. A pesar de que la autora hace referencia a la interrelación de las competencias en su modelo, matiza que esta última «dirige la aplicación de todas las demás a la realización de una tarea determinada».

Como hemos indicado, para Kelly, la subcompetencia estratégica es la más relevante dentro de su modelo de competencia traductora. Podemos encontrar referencias a la labor documental en la subcompetencia cultural y en la subcompetencia temática, además de la ya indicada en la subcompetencia instrumental profesional.

El grupo de investigación PACTE, gestado en la Universidad Autónoma de Barcelona en el año 1997, y, encabezado también por Hurtado, realiza investigaciones referentes al análisis del funcionamiento de la competencia traductora, así como del proceso de adquisición de esta. Ofrece uno de los modelos de competencias más valorados y respaldados por la comunidad científica y profesional, ya que matiza y desarrolla en profundidad los modelos de competencias de los autores de estudios anteriores y realiza estudios empíricos con el objetivo de elaborar su propuesta a través de la comprensión de la competencia traductora. Según PACTE, la competencia traductora está formada por una serie de subcompetencias que se interrelacionan entre sí.

En su propuesta del año 1998, PACTE consideraría la competencia traductora como un conocimiento experto, cualitativamente diferente de la competencia bilingüe, con un modelo holístico basado en un sistema de subcompetencias que se interrelacionan en el proceso traductor. Su propuesta estaría compuesta por las siguientes subcompetencias (PACTE, 2001: 41):

- *Competencia comunicativa en las dos lenguas*: Esta competencia aglutina los conocimientos y habilidades pertinentes para llevar a cabo la comunicación lingüística. Afecta tanto a la comprensión del texto origen como a la producción del texto meta.
- *Competencia extralingüística*: En ella, se incluyen los conocimientos extraordinarios que afectan a la traducción, como los saberes sobre la organización del mundo y de ámbitos determinados.
- *Competencia psicofisiológica*: En este caso, PACTE hace referencia a la destreza por parte del traductor para aplicar recursos psicomotores, cognitivos y actitudinales.
- *Competencia instrumental*³: Esta competencia incluye los conocimientos y habilidades del traductor vinculados al desempeño de la traducción profesional. Esto incluiría la documentación, el manejo de las nuevas tecnologías y otros aspectos relacionados con el ejercicio de la profesión.
- *Competencia estratégica*: Aglutina las capacidades del traductor en la resolución de problemas de todo tipo a los que se enfrenta en el desempeño de su labor.
- *Competencia de transferencia*: Se trata de la competencia más relevante en el modelo de PACTE de 1998 y hace referencia a las habilidades para realizar el proceso de transferencia desde el texto origen hasta el texto meta.

En lo que respecta a la interrelación y jerarquías que guardan las competencias, PACTE indica que la competencia estratégica «ocupa un lugar central por el papel regulador y compensador del resto de competencias» (PACTE, 2000: 40). Es decir, que el carácter resolutivo de la subcompetencia estratégica y el hecho de que, como hemos indicado anteriormente, la traducción sea un proceso continuo de resolución de problemas, proporciona a esta subcompetencia un papel fundamental en el modelo de competencia traductora. Asimismo, en lo que atañe a la de transferencia, PACTE indica que se trata de la subcompetencia más importante del modelo y que integra a todas las demás. Del mismo modo, indica que el peso de una u otra competencia puede ser diferente en función del tipo de traducción (directa o inversa), de la combinación lingüística, de la especialidad (jurídica, médica, etc.), del grado de experiencia del traductor o del contexto de traducción (características del encargo de traducción, tiempo disponible para llevar a cabo la traducción, etc.).

³ En esta competencia PACTE incluiría la documentación, objeto de estudio del presente trabajo. Dado que se trata de un grupo de investigación dirigido por Hurtado Albir, el modelo de 1998 hereda el presentado por esta autora en 1996. Recordemos que Hurtado Albir hablaba de los «útiles del traductor» (1998: 34).

Con el fin de visualizar de la forma más clara posible este modelo de competencia traductora, podemos observar la figura 1, en la que se representan las subcompetencias que conforman la propuesta y la interrelación que ejercen entre sí:

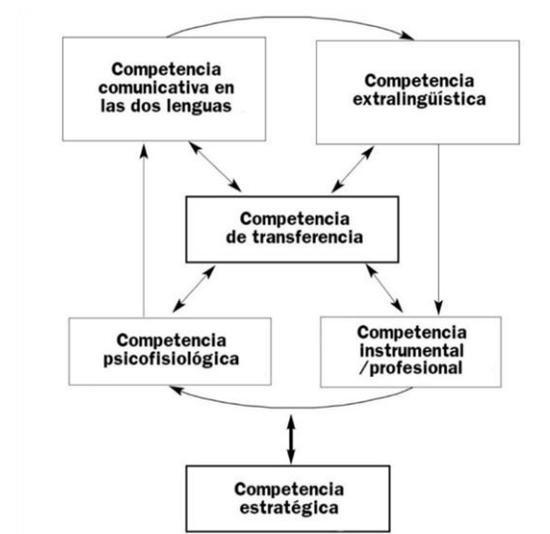


Figura 1 - Esquema basado en el modelo de competencia traductora de PACTE de 2000 (2000: 101)

El grupo PACTE (2001: 39) hace referencia a que este modelo de competencia traductora (1998) se basa en una labor conceptual, en la que se formulan las hipótesis teóricas y de trabajo sobre el objeto de investigación. Es entonces cuando estos autores diseñan un método de investigación empírico para la recogida de datos, con el objetivo de contrastar sus hipótesis y refutarlas o modificarlas. Los resultados de estos estudios se pondrían de manifiesto en los modelos sucesivos del grupo.

En su nuevo modelo (PACTE 2002a, 2002b, 2003), el grupo de investigación indica la necesidad de redefinir el modelo de competencias de 2000, indicando, las siguientes matizaciones (2003: 15):

En primer lugar, la subcompetencia de transferencia no es exclusivamente una subcompetencia perteneciente al conjunto de subcompetencias, ya que los bilingües poseen una capacidad de transferencia rudimentaria o «natural». No obstante, esta competencia de transferencia es diferente de la competencia de transferencia del traductor experto, quien se nutre del resto de competencias, sobre todo, de la competencia estratégica. Por ello, redefine la competencia de transferencia y modifica las características de las subcompetencias lingüística y estratégica.

En segundo lugar, con respecto a la competencia comunicativa, considera que el traductor experto tiene la destreza para cambiar de una lengua a otra, pero también para separar dos lenguas en contacto.

En tercer lugar, la subcompetencia estratégica tiene un valor crucial en el modelo de competencia traductora, porque permite resolver problemas, compensar deficiencias en otras subcompetencias, planificar el proyecto de traducción, así como evaluar y analizar los resultados, entre otros.

En cuarto lugar, destaca la importancia de adquirir un conocimiento sobre la traducción. En el modelo anterior, se indicaba la necesidad de poseer una subcompetencia extralingüística y una instrumental/profesional; no obstante, en esta redefinición, PACTE indica que este «conocimiento sobre la traducción» constituye una subcompetencia específica.

En último lugar, la subcompetencia psicofisiológica formaría parte de todo conocimiento experto, por lo que no se hablaría de subcompetencia sino de «componentes psicofisiológicos».

Tras identificar las modificaciones a su modelo anterior, presenta uno nuevo en el que la competencia traductora se concibe de la siguiente manera:

Translation competence [...] consists of the ability to carry out the transfer process from the comprehension of the source text to the re-expression of the target text, taking into account the purpose of the translation and the characteristics of the target text readers. It is made up of five sub-competencies (bilingual, extra-linguistic, knowledge about translation, instrumental and strategic) and it activates a series of psychophysiological mechanisms. (PACTE, 2003: 16)

En este caso, el modelo estaría conformado por las siguientes subcompetencias (*ibíd.*):

- *Subcompetencia bilingüe*: Atañe al conocimiento procedimental necesario para la comunicación entre dos lenguas. Incluye la alternancia específica entre las dos lenguas e incluye componentes pragmáticos, sociolingüísticos, textuales y conocimientos lexicogramaticales tanto en la comprensión del texto origen como en la producción del texto meta.
- *Subcompetencia extralingüística*: Hace referencia a los saberes implícitos y explícitos predominantemente declarativos, tanto generales (cultura general) como específicos (en

un área determinada). Incluye los conocimientos culturales de la lengua del texto origen y de la lengua del texto meta, los conocimientos enciclopédicos (generales) y los conocimientos sobre el tema del que trata la traducción (de ámbitos específicos). Como veremos, las carencias de esta subcompetencia pueden suplirse con las subcompetencias instrumental y estratégica.

- *Subcompetencia de conocimientos sobre traducción*: En este caso, hace referencia a un conocimiento declarativo⁴ sobre el concepto de traducción y los aspectos que determinan el desempeño de la profesión. Incluye los conocimientos sobre las funciones de la traducción: tipos de unidades de traducción, proceso traductor, estrategias de traducción, tipos de problemas, así como los conocimientos sobre el ejercicio de la traducción profesional y el sector (tarifas, clientes, fiscalidad, asociacionismo, etc.).
- *Subcompetencia instrumental*: Se trata de los conocimientos predominantemente procedimentales relacionados con el uso de la documentación y de las tecnologías de la información y la comunicación y su aplicación al proceso traductor: diccionarios, enciclopedias, gramáticas, libros de estilo, textos paralelos, corpus ad-hoc, motores de búsqueda, etc.
- *Subcompetencia estratégica*: Aglutina los conocimientos procedimentales para garantizar la eficiencia del proceso traductor y resolver los problemas que el traductor se vaya encontrando al llevar a cabo su trabajo. Esta competencia es esencial puesto que afecta al resto, establece puntos de unión entre las demás subcompetencias y controla todo el proceso traductor. Sus funciones son: planificar y llevar a cabo el proceso traductor, evaluar el proceso y los resultados parciales obtenidos y relacionarlos con el trabajo final, activar las diversas subcompetencias y compensar sus carencias, e identificar los problemas y aplicar procedimientos para solucionarlos.
- *Componentes psicofisiológicos*: Engloba los diversos tipos de componentes cognitivos y actitudinales, así como los mecanismos psicomotores implicados en el proceso. Incluye los componentes cognitivos como la memoria, la percepción, la atención y la emoción; aspectos actitudinales como la curiosidad, la perseverancia, el rigor, el espíritu crítico, confianza en uno mismo, motivación, etc. y diversas habilidades como la creatividad, el razonamiento lógico, el análisis y la síntesis.

⁴ Término que hace referencia al conocimiento almacenado en la memoria a largo plazo que describe algo en base a hechos, conceptos o ideas conocidas de forma consciente y que permite una comprensión explícita de conceptos (Alavi y Leidner, 2001: 107-136).

En la siguiente figura (fig. 2) podemos observar una representación gráfica de la evolución de modelo con respecto a la propuesta anterior, así como la nueva interrelación de las subcompetencias que lo conforman:

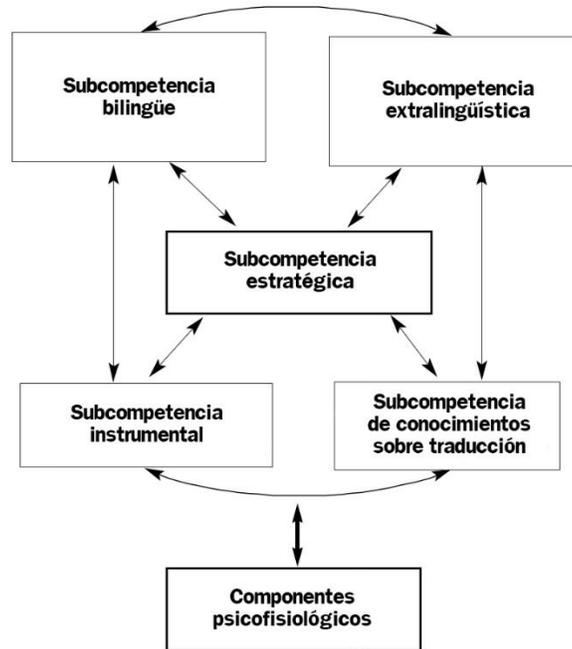


Figura 2 - Esquema basado en el modelo de competencia traductora de PACTE de 2003 (2003: 60)

En este caso, podemos observar que la labor de documentación se encontraría en la subcompetencia instrumental y profesional, que aglutina los conocimientos y habilidades relacionados con el ejercicio de la traducción profesional. En este sentido, el grupo indica que esta competencia está formada por tres ámbitos de conocimientos: el conocimiento y uso de las fuentes de documentación de todo tipo, el conocimiento y uso de las nuevas tecnologías y el conocimiento del mercado laboral y del comportamiento del traductor profesional. Aunque el grupo PACTE hace referencia expresamente a la documentación en la subcompetencia instrumental y profesional, podemos también observar como forma parte también de la competencia estratégica, que aglutina destrezas como la necesidad de una buena planificación de la búsqueda y selección de la información. En cualquier caso, al incidir en la interrelación y retroalimentación de las subcompetencias dentro del modelo, abordando la traducción como proceso constante de resolución de problemas, podemos encontrar rasgos propios de la documentación en varias subcompetencias.

En los años sucesivos, este grupo de investigación se centra en la realización de estudios experimentales sobre la competencia traductora con traductores profesionales y profesores de

lenguas extranjeras ajenos a la traducción, con la finalidad de recopilar datos acerca de los procesos mentales que se llevan a cabo al traducir, así como los conocimientos y habilidades que se requieren.

A partir de 2010, PACTE realiza estudios experimentales sobre la adquisición de la competencia traductora con estudiantes de traducción a los que realiza exhaustivos seguimientos.

En su publicación de 2017, PACTE valida su modelo con los resultados obtenidos de los estudios llevados a cabo, al mismo tiempo que confirma sus hipótesis. El grupo de investigación corrobora que la competencia traductora es diferente de la bilingüe (2017: 281), y que se adquiere mediante la experiencia personal como traductor o como resultado de un proceso de aprendizaje. También indica que las subcompetencias de conocimientos sobre traducción, estratégica e instrumental son específicas de la competencia traductora. En lo referente a esta última, indica que su estudio, realizado con traductores profesionales y profesores de lenguas extranjeras y centrado en el uso exclusivo de recursos electrónicos, muestra que, generalmente, los traductores emplean más tiempo en la realización de búsquedas y utilizan más tipos diferentes de recursos que los profesores, tanto en traducción directa como inversa (2017: 288). Además, corrobora la importancia del uso de recursos electrónicos como parte de la competencia traductora y que los traductores profesionales, generalmente, suelen realizar un uso más eficiente de los recursos instrumentales que los docentes de lenguas extranjeras, lo que deriva en traducciones más aceptables.

En lo relativo a la subcompetencia instrumental, PACTE traza futuras líneas de investigación sobre los componentes de esta subcompetencia, ya que solo se han centrado hasta la fecha en la documentación a través de recursos electrónicos.

Por su parte, la DGT (Dirección General de Traducción), perteneciente a la Comisión Europea, creó en 2007 el proyecto EMT (*European Master's in Translation*) con el objetivo de establecer propuestas de cara a la implementación de un marco de referencia europeo para un máster en traducción en toda la Unión Europea. Este grupo creó un proyecto para la definición de las competencias traductorales de los traductores profesionales expertos en comunicación multilingüe y multimedia, para el diseño curricular, su implementación en los planes de estudio de las universidades y la evaluación de su aplicación en el proceso traductor.

El grupo de expertos de la EMT (2009: 3) define el término «competencia» como «*the combination of aptitudes, knowledge, behaviour and know-how necessary to carry out a given task under given conditions [...] recognised and legitimised by a responsible authority (institution, expert)*». Esta definición encaja con la de autores anteriores, aunque introduce también características como el comportamiento o la necesidad de que las competencias sean reconocidas por instituciones (o expertos) como autoridades responsables.

La EMT diseña un modelo de competencias con el objetivo de establecer un sello de calidad en la formación en traducción a nivel de máster que ofrecen los diversos centros, como el que poseen el Máster Universitario en Traducción Médico-Sanitaria de la Universidad Jaume I de Castellón, el Máster Universitario en Comunicación Intercultural, Interpretación y Traducción en los Servicios Públicos, de la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid) o el Máster en Traducción Profesional e Institucional de la Universidad de Valladolid, entre otros.

La propuesta de competencia traductora que realiza la EMT está compuesta por seis subcompetencias interdependientes (competencia para la prestación de servicios de traducción, competencia lingüística, competencia intercultural, competencia para la búsqueda de información, competencia temática y competencia tecnológica), que, a diferencia de otros modelos como el de Kelly (2002) o el de PACTE (2003), carecen de jerarquía. Asimismo, estas son definidas desde diferentes puntos de vista o «dimensiones» (2009: 4-7):

- *Competencia para la prestación de servicios de traducción*: Posee una dimensión ligada a las relaciones interpersonales entre traductores, su rol social, el conocimiento de las necesidades del mercado, la organización de clientes y la captación de clientes potenciales, la negociación con el cliente (plazos de entrega, tarifas, derechos y responsabilidades, etc.), el establecimiento de un encargo que incluya los requisitos y objetivos que se persiguen, la gestión del tiempo y del estrés, la aplicación de estándares de traducción, el cumplimiento de la ética profesional, la capacidad de trabajo con otros expertos y en grupo o la capacidad de autoevaluación de los servicios prestados, entre otros. Además, se establece una dimensión (de producción) vinculada al propio proceso: aplicación de estrategias de traducción, evaluación de problemas y su resolución, justificación de las decisiones tomadas, capacidad de revisión del encargo, establecimiento de unos estándares de calidad mínimos, etc.
- *Competencia lingüística*: Aglutina las capacidades directamente relacionadas con las lenguas de trabajo, tales como la capacidad de entender estructuras gramaticales, léxicas e idiomáticas, así como las convenciones gráficas y tipográficas de las lenguas de trabajo o la utilización de las mismas estructuras en el texto meta, etc.
- *Competencia intercultural*: Al igual que la competencia para la prestación de servicios de traducción, está dividida en dos dimensiones: por un lado, la dimensión sociolingüística, que hace referencia a la habilidad para el reconocimiento de las variaciones del lenguaje (sociales, geográficas, históricas, estilísticas), la capacidad para identificar reglas de interacción de comunidades de hablantes específicas, o la habilidad para utilizar un registro

apropiado en una situación determinada. Por otro lado, se establece una dimensión textual que atañe a la comprensión y análisis de macroestructuras, la captación de presuposiciones implícitas, la descripción y evaluación de los problemas de comprensión y el establecimiento de estrategias para su resolución, la síntesis de información, la identificación de elementos propios de una cultura determinada, la capacidad para agrupar y comparar elementos culturales, la composición de documentos en base a unas convenciones y estándares determinados y la capacidad de redacción, reformulación, reestructuración, síntesis y revisión de textos de forma rápida y eficaz.

- *Competencia para la búsqueda de información:* Esta subcompetencia tiene una relevancia especial en el presente trabajo por su vinculación con la documentación como herramienta para la resolución de problemas de traducción. Hace referencia a la capacidad para identificar los requerimientos propios de documentación, el desarrollo de estrategias de búsqueda documental y terminológica (que incluye la consulta a expertos), la extracción y procesamiento de información relevante para una tarea determinada, el desarrollo de criterios de evaluación de las fuentes de información, el uso eficaz de herramientas y motores de búsqueda (terminología, corpus electrónico, diccionarios electrónicos, etc.) o el almacenamiento de información para la organización y posterior recuperación.
- *Competencia temática:* Hace referencia a la capacidad para la búsqueda de información para la comprensión de los aspectos temáticos de un documento (estrechamente relacionada con la competencia para la búsqueda de información), el desarrollo de conocimientos en áreas temáticas determinadas, o el desarrollo de la curiosidad y espíritu analítico.
- *Competencia tecnológica:* Compete al uso de las nuevas tecnologías como herramientas que ayudan al traductor en el desempeño de su labor: el uso eficaz y rápido de software para la traducción, gestión terminológica, corrección, procesamiento de textos, creación y uso de memorias de traducción, etc., la creación y administración de bases de datos y archivos, la familiarización con las nuevas herramientas para la traducción, la producción de traducciones en diversos formatos y el conocimiento de las posibilidades y límites de la traducción automática.

En la siguiente figura (fig. 3) podemos ver una representación de la propuesta de la EMT y cómo, a pesar de no existir jerarquías, estos investigadores conciben la competencia para la prestación de servicios de traducción como elemento vertebrador del modelo:



Figura 3 - Esquema basado en el modelo de competencia traductora de EMT de 2009 (2009: 4)

Tal y como hemos podido analizar, son muchos los autores que han tratado de establecer cuáles son esas capacidades y destrezas que los traductores han de poseer a la hora de realizar su labor. Asimismo, podemos observar cómo ha sido la evolución de la concepción de las competencias del traductor a lo largo del tiempo, cómo la documentación se ha ido considerando poco a poco más importante en el proceso traductor y cómo los diferentes investigadores del concepto de competencia traductora conciben la documentación como una parte esencial de las destrezas que han de poseer los traductores profesionales. Esto evidencia que la profesión y la aplicación de metodologías de trabajo por parte del traductor han cambiado mucho muy rápidamente. A pesar de que la esencia de la traducción se mantiene, el vertiginoso avance de la tecnología y su aplicación en el ámbito de la traducción y la documentación han permitido numerosos avances en los últimos años y ello plantea la necesidad por parte del traductor de mantenerse actualizado y en constante formación para aumentar la calidad de sus servicios y tratar de ser cada vez más productivo. La proliferación de fuentes documentales en la llamada «sociedad de la información⁵» hace necesario que el profesional de la traducción aprenda a seleccionar la información (siguiendo unos criterios de evaluación de fuentes documentales), manejarla, organizarla, almacenarla y recuperarla cuando estime necesario, sin que esto afecte especialmente a su productividad. La aparición de herramientas de apoyo al traductor

⁵ Término que se considera acuñado por Yoneji Masuda en su obra *An introduction to information society*, en 1968.

tales como las TAO (herramientas de traducción asistida por ordenador), los gestores de bases de datos terminológicas, las memorias de traducción, los programas de gestión y análisis de corpus, o las TIC (tecnologías de la información y la comunicación), entre otras, han hecho indispensable que el traductor del siglo XXI aprenda a manejar estas herramientas y se mantenga actualizado con las nuevas metodologías de trabajo y con su formación sobre las nuevas herramientas o sus nuevas versiones, lo que permite la mejora de la calidad de sus servicios e incrementa su productividad.

Esta necesidad de estar en constante formación ligada a la evolución de las fuentes documentales afecta también al ámbito pedagógico, y a las posibilidades, inimaginables hace tan solo unas décadas, que ofrecen estas herramientas al traductor en el desarrollo de la profesión. Por esta razón, son, en la actualidad, objeto de enseñanza y una parte representativa de los planes de formación de nuevos traductores.

El surgimiento, desarrollo e incorporación a la sociedad de las denominadas tecnologías de la información y comunicación (TIC) ha supuesto que, en la actualidad, con la llamada revolución digital, prácticamente cualquier persona del mundo pueda acceder a todo tipo de información, desde múltiples dispositivos, en diversos formatos y con posibilidad de almacenarla de diversas formas. Para su correcto aprovechamiento, hoy en día es necesario dominar estas tecnologías, que se encuentran en constante actualización.

Una vez analizadas las particularidades del proceso traductor y definido el concepto de competencia traductora, procederemos a analizar con más detalle la subcompetencia instrumental siguiendo el modelo PACTE y, en concreto la documentación, principal objeto de estudio en el presente trabajo.

1.3. La subcompetencia instrumental y la documentación

1.3.1 La documentación

Contrariamente a lo que se pueda pensar fuera del ámbito en el que enmarcamos el presente trabajo, la documentación y la traducción son dos disciplinas estrechamente ligadas entre sí. Se podría decir que se trata de dos campos entre los cuales existe una retroalimentación de gran relevancia. Es evidente que no se podrían concebir por separado, ya que la documentación está presente en todos los procesos de la traducción. No nos equivocamos cuando afirmamos que necesitamos hacer uso de la documentación en el proceso de comprensión de un texto. Por ejemplo, cuando desconocemos un equivalente terminológico determinado. En este caso, la manera de solventar ese problema podría ser mediante la búsqueda del término en un diccionario (ya sea, monolingüe, bilingüe, general, especializado, etc.). También se hace uso de la documentación durante el proceso de reexpresión,

como en un supuesto caso de traducción de un texto jurídico, en el cual el traductor ha de documentarse por medio de otro tipo de fuentes (por ejemplo, textos paralelos) para conocer cómo es la estructura textual de ese tipo de documentos en la lengua de destino.

El dominio en el manejo de las fuentes de información es un factor que puede llegar a influir en la calidad del resultado de un determinado encargo de traducción. Por esta razón, desde la perspectiva del traductor, es primordial adquirir una buena formación a este respecto e incorporarlo a sus procedimientos a la hora de afrontar cualquier proyecto de traducción.

Haciendo hincapié en la importancia de la documentación dentro del proceso traductor, debemos incidir en la necesidad, por parte del traductor de dominar las estrategias que permiten utilizar la información de forma eficaz, es decir, este debe ser capaz de localizar necesidades de información, reconocer y localizar las fuentes de información más apropiadas en función del problema de traducción del que se trate (lingüístico, temático, terminológico, etc.), realizar la búsqueda de la información en las fuentes, evaluar los resultados obtenidos y aplicarlos en la traducción en cuestión.

Pacios Lozano (2013) afirma que cuando hablamos de uso de la información nos referimos al «dominio de una serie de conceptos, técnicas y herramientas que nos permiten localizar, valorar, seleccionar, gestionar y utilizar adecuadamente la información» (2013: 11). Es decir, la documentación es una ciencia que estudia los métodos para buscar información, analizarla, clasificarla, almacenarla y recuperarla.

El concepto de documentación como disciplina se ha abordado desde diversos puntos de vista a lo largo de los años, ya que se trata de «una ciencia esencialmente interdisciplinaria y, ante todo, aplicable a cualquier campo o área de conocimiento científico» (Sales Salvador, 2006: 59).

Resulta de especial interés la aportación de Codina Bonilla (1997: 19) sobre el término «documentación». De carácter polisémico, puede hacer referencia a una agrupación de documentos (concretamente, en soporte papel). No obstante, la definición que encaja con nuestro objeto de estudio es la de especialidad científica que tiene como finalidad el estudio de la gestión eficiente de los saberes sociales, con el objetivo de ofrecer acceso a cualquier tipo de usuario, así como facilitar la consulta y adquisición de información de todo tipo.

Por su parte, el *Online Dictionary for Library and Information Science* (ODLIS) propone la siguiente definición del término: «*The systematic study and analysis of the sources, development, collection, organization, dissemination, evaluation, use and management of information in all its forms, including the channels and technology used in its communication*» (Reitz, 2014).

Otros autores, como López Yepes (2008: 93), otorgan más relevancia a la finalidad de la documentación como una disciplina ocupada en el acceso a nuevos conocimientos. De esta forma, la define como «la ciencia general que tiene por objeto el estudio del proceso de adecuación y transmisión de las fuentes para la obtención de nuevo conocimiento».

López Yepes, uno de los investigadores más destacables en esta disciplina, ofrece un modelo que diferencia tres aspectos de la documentación, tres puntos de vista de esta disciplina que la caracterizan de forma diferente: la documentación como ciencias de la documentación, la documentación general y la documentación especializada o aplicada (1995: 99-100). En cuanto a la primera, se trata de «la suma de disciplinas que estudian el documento como una fuente de información para obtener datos o para tomar decisiones». La documentación general, por su parte, «es la disciplina que estudia los aspectos relacionados con la organización de los servicios, redes y centros de documentación, así como con los procedimientos y recursos que se emplean para el tratamiento y difusión de las informaciones». Por último, distingue la documentación especializada como «una disciplina instrumental al servicio de cualquier materia, ya que es una fuente para obtener nueva información». Es en este último punto donde estableceríamos una relación entre la documentación, ciencia aplicada a multitud de disciplinas, y la traducción. En este sentido, hablaríamos de documentación aplicada a la traducción⁶.

No obstante, para no dar lugar a equívocos, consideramos importante discernir entre documentación especializada en estudios de traducción y documentación aplicada a la traducción.

La documentación especializada en estudios de traducción «se ocupa de las necesidades de carácter científico de los estudios de traducción» (Sales Salvador, 2006: 59). Palomares Perraut indica que se centra en «recopilar, analizar, almacenar, recuperar y, sobre todo, difundir todos aquellos documentos que traten algún aspecto de la traducción a fin de que la información contenida en ellos llegue a cuantos profesionales e investigadores quieran utilizarla» (2000: 14).

Por otro lado, la documentación aplicada a la traducción es definida por esta última como una especialidad que tiene como finalidad servir de apoyo a los traductores para lograr una traducción de calidad por medio de la identificación y resolución de problemas de índole documental. Requiere el dominio del manejo de fuentes de información y su relación con el tipo de problema al que el traductor se enfrenta. Además, se deben tener amplios conocimientos en sistemas de acceso y en los procedimientos de gestión, recuperación y uso de la información (*ibíd.*).

⁶ De hecho, esta es la denominación que recibe en multitud de planes de estudios de los Grados en Traducción e Interpretación en España.

Como vemos, la autora, más allá de hacer referencia a una clasificación documental centra sus esfuerzos en el propio proceso, con una clara visión didáctica del mismo. Por ello, el concepto de documentación aplicada a la traducción, según ella, toma una especial relevancia desde el punto de vista de la formación y de su incorporación a los planes de estudio del Grado en Traducción e Interpretación.

1.3.2 La competencia documental

En los tiempos actuales, con el desarrollo de la sociedad de la información, el dominio de las técnicas documentales toma una especial importancia en todas las disciplinas profesionales. Gamero Pérez (2001: 44-45) indica que la documentación tiene tres utilidades para el traductor profesional: adquirir conocimientos sobre el campo temático, lograr el dominio de la terminología propia del mismo y obtener información sobre las normas de funcionamiento del género textual. Como ya hemos visto, la documentación hoy en día es un proceso clave dentro del proceso traductor, que, como indican autores como Hönig (1989: 126), puede conllevar incluso más del ochenta por ciento del trabajo. Además, hemos visto la inclusión de esta disciplina en los modelos de competencia traductora desarrollados por diferentes investigadores, siendo denominada como competencia documental (Gonzalo García, 2004), incluida dentro de la subcompetencia instrumental y profesional en modelos como el de PACTE (2003) o designada como competencia para la búsqueda de información (EMT, 2009).

Por su parte, Pinto Molina (2001: 294) indica que esta competencia se debe desarrollar en tres direcciones: la figura del traductor como usuario, como procesador y como productor de información (o de documentos). Con esta visión, la autora quiere hacer hincapié no solamente en la importancia de la documentación como parte de la competencia traductora, sino también, la responsabilidad que asume el traductor como transmisor de conocimiento. Si el traductor no realiza adecuadamente la labor de documentación corre el peligro de errar en el trasvase de información, lo que afectará directamente a los usuarios del texto meta. Para evitar esto, el traductor ha de saber dónde obtener la información, evaluar su fiabilidad, conocer los procedimientos adecuados para su manejo, almacenarla y gestionarla para su posterior recuperación.

En este sentido, Gonzalo García (2005: 151) define «competencia documental» como el «conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes en el uso, gestión y procesamiento de la información, necesarios para la resolución de problemas documentales inherentes a cualquier encargo de traducción». Esta autora indica que saber documentarse supone ser capaz de detectar problemas de traducción y clasificarlos para relacionarlos con la fuente de información adecuada para solucionarlos.

Gonzalo García (2005: 151-154) desarrolla la competencia documental dividiéndola en la competencia genérica (inherente a cualquier encargo de traducción) y competencia específica (de cada especialización).

Según esta autora, es importante que el traductor desarrolle y adquiera la competencia genérica a los siguientes niveles:

- *Nivel informativo:* El traductor debe conocer las fuentes de información generales y especializadas, así como saber cómo utilizarlas en cualquier formato o lengua de trabajo. En este sentido, considera que también es importante conocer los diversos criterios de clasificación de las fuentes para saber a cuál acudir en función del problema al que el traductor se enfrente.
- *Nivel procedimental:* Es necesario que el traductor conozca y emplee diversos sistemas, métodos y estrategias para llevar a cabo la búsqueda documental. Se debe aprender a manejar estas herramientas con agilidad, puesto que el tiempo empleado repercute directamente en la rentabilidad del encargo. Para poder aplicar los diversos procedimientos de búsqueda documental, el traductor debe saber qué buscar (necesidad informativa), dónde buscar (qué instrumentos de consulta) y cómo buscar (metodología y estrategias).
- *Nivel tecnológico:* Gonzalo García expone la necesidad de que el traductor domine las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) y las herramientas tecnológicas de apoyo a su labor. Además, el traductor ha de estar en constante actualización formativa a este respecto, lo que supone que la actividad traductora requiera un alto grado de especialización.
- *Nivel evaluativo:* Es muy importante que el traductor tenga en cuenta la sobrecarga de información en la red y que cuestione la fiabilidad de esta. En este sentido, es importante que conozca los criterios de evaluación de fuentes de información en la red y los aplique a su búsqueda documental.
- *Nivel profesional:* El traductor ha de conocer la situación del mercado laboral y la realidad profesional. En el ámbito profesional, entran en juego diversos factores que condicionan el encargo: plazos de entrega, tarifas, rentabilidad, especializaciones, aplicaciones con las que se trabaja, etc.

Por otro lado, la competencia específica dependerá de la especialización en la que se lleve a cabo el proceso documental, así como del tipo de problema al que el traductor se enfrente.

El paso del uso de recursos fundamentalmente impresos al manejo de documentos electrónicos ha hecho necesaria una actualización de los objetivos que se persiguen con la documentación, pero, sobre todo, en la forma en que se llevan a cabo los procesos de tratamiento de información. De este modo, a lo largo de los años, han aparecido nuevas herramientas dentro del ámbito de la traducción como los corpus *ad hoc*, las memorias de traducción, las bases de datos terminológicas, etc. que ofrecen nuevas posibilidades a los traductores, quienes han de familiarizarse con ellas para llevar a cabo los procesos documentales de forma más eficaz y productiva, atendiendo a las necesidades que plantea en la actualidad el sector.

Respecto a las etapas habituales que se llevan a cabo en el proceso de documentación, Cid Leal y Perpinyà-Morera (2013: 17) indican que, partiendo del texto original, en primer lugar, se realiza un análisis de este, con el objetivo de comprender el contexto y el texto en sí. A partir de aquí, se identifican los problemas de traducción que imposibilitan realizar la transferencia lingüística. En caso de desconocer cómo solucionarlos, el traductor deberá recurrir a la búsqueda de información (documentación), con el fin de subsanar esta carencia y proceder a la traducción del texto meta.

Por su parte, Sales Salvador (2005: 23), indica cómo ha de regirse, a su parecer, un proceso de documentación óptimo. En primer lugar, expone que se han de identificar y definir las necesidades de información que presenta el texto. Además, resulta necesario conocer cuáles son las metodologías y técnicas apropiadas para la localización e identificación de las fuentes de información que van a ser de utilidad para satisfacer esas necesidades informativas. Una vez realizada la búsqueda, se ha de evaluar y filtrar la información obtenida, con el objetivo de asegurarse de su pertinencia, validez y fiabilidad. Posteriormente, se incorpora la información obtenida ya filtrada a la base de conocimientos personal del traductor, de cara a su utilización en la elaboración del texto de destino. Una tarea de gran utilidad sería la de compartir dicha información a través del intercambio de archivos electrónicos, comunicarlo en listas de discusión, etc. El último paso sería el de la generación de información en la que deben intervenir siempre las habilidades para una escritura fluida, lógica y correctamente estructurada.

No obstante, el modelo de nuestra preferencia en cuanto a las etapas que rigen el proceso documental, y que seguiremos en el desarrollo práctico del presente trabajo, es el que proponen Palomares Perraut y Amaya Galván (2003: 277-292). En nuestra opinión, esta propuesta pone claramente de manifiesto que la labor documental es un proceso que sirve para la resolución de problemas de traducción y que es muy importante saber acudir a la fuente adecuada ante las necesidades informativas que plantea cada tipo de problema. A través de este modelo, observaremos cuáles son los tipos de dificultades que nos podemos encontrar en el proceso traductor y a qué tipo

de fuentes debemos acudir para solucionarlos. El modelo desarrollado por estas autoras se divide en seis fases:

1. Definición de las necesidades informativas de la traducción: El traductor ha de saber identificar correctamente cuáles son los problemas que le plantea la traducción mediante la lectura y análisis del texto original. En este sentido, Palomares Perraut y Amaya Galván indican que las necesidades informativas pueden ser de los siguientes tipos:
 - a. Necesidades informativas de tipo terminológico: Hacen referencia a la identificación de problemas de significado, así como de aplicación de equivalentes y definiciones. Como veremos en el próximo capítulo, esta necesidad tomará especial relevancia en la traducción de textos especializados, caracterizados por poseer una alta densidad terminológica.
 - b. Necesidades informativas de tipo fraseológico: Atañen a la identificación de problemas gramaticales y relativos a las unidades fraseológicas.
 - c. Necesidades informativas que hacen referencia a la temática del texto: Conciernen a la identificación de problemas respecto a la materia de la que trata el texto. También toma importancia en la traducción de textos especializados, dado que comportan conocimientos específicos que parten de expertos.
 - d. Necesidades informativas de tipo cultural: Corresponden a los problemas relacionados con las diferencias entre la cultura de la lengua del texto original y la del texto meta.
 - e. Necesidades informativas de tipo textual: Hacen referencia a los problemas relacionados con el tipo de texto, la función, la estructura, el registro, etc.
 - f. Necesidades informativas de orden traductológico: Comportan los problemas relacionados con los aspectos teóricos, descriptivos y aplicados de la traducción.
 - g. Necesidades informativas de tipo profesional: Atañen a las cuestiones originadas a partir del contexto comunicativo de la traducción, así como de las relativas al desarrollo de la traducción como actividad profesional.
2. Identificación de las fuentes de información: Esta etapa hace referencia a un proceso consistente en relacionar las necesidades informativas que plantea el texto con la fuente más adecuada para que estas sean satisfechas. De este modo, por ejemplo,

para resolver problemas terminológicos podemos acudir a fuentes terminológicas como diccionarios, glosarios, bases de datos, bancos de datos, etc. Asimismo, los textos paralelos pueden aportarnos información sobre la estructura del texto, el género, la temática, etc. Otras fuentes que nos proporcionan información sobre la temática son los manuales, los libros de texto, las enciclopedias, artículos sobre la materia, etc.

3. Diseño de un proceso de búsqueda de acuerdo con las necesidades traductológicas: En esta etapa se ponen en práctica las competencias documentales del traductor para definir una estrategia de búsqueda en base a las necesidades que plantea el texto. En este proceso se seleccionan los términos y unidades objeto de búsqueda, se escogen los sistemas de información más adecuados y se ejecutan las búsquedas en los sistemas previamente seleccionados.
4. Evaluación de los resultados de la búsqueda. En esta etapa, es necesaria la aplicación de criterios de evaluación de las fuentes de información para garantizar su objetividad, rigor, validez y calidad. En el apartado 1.3.4. veremos las perspectivas teóricas de este aspecto en profundidad.
5. Organización de las fuentes seleccionadas. En esta fase, se clasifica la información obtenida y se revisa y organiza de cara a su utilización en la fase de transferencia.
6. Uso de las fuentes en la traducción. Por último, como es obvio, se procede a la aplicación de las fuentes seleccionadas resolviendo los problemas anteriormente planteados. En caso de que queden problemas sin resolver, se deberá proceder a comenzar de nuevo el proceso para solventarlos.

1.3.3 Clasificación de las fuentes de información

Profundizando en el concepto de documentación y en su aplicación a la disciplina de la traducción, no cabe duda de que, como indicaba el nivel informativo, es muy importante que el traductor sepa diferenciar los diversos tipos de flujos de información existentes. El término «fuente de información» hace referencia a «cualquier material o producto, ya sea original o elaborado, que tenga potencialidad para aportar noticias o informaciones o que pueda usarse como testimonio para acceder al conocimiento» (Torres Ramírez, 2002: 317), es decir, se trata de aquellos recursos que utilizamos con el objetivo de obtener información. A pesar de que resulta complicado establecer clasificaciones de las fuentes de información dado su carácter heterogéneo, estas han sido objeto de estudio desde

diferentes puntos de vista: según la materia que tratan (generales, especializadas, multidisciplinarias, etc.), según el tipo de información al que hacen referencia (bibliográficas, lingüísticas, normativas, etc.), según su cobertura geográfica (nacionales, internacionales, locales, etc.), según el tipo de soporte (impresas, en línea, electrónicas, etc.), según la facilidad de acceso (publicadas, inéditas, reservadas), etc. No obstante, aunque no se puede hablar de la existencia de una clasificación definitiva, creemos importante analizar cuáles son los tipos de fuentes existentes según el nivel de información que proporcionan. En base a este criterio, Gonzalo García (2004: 279) propone la siguiente clasificación:

- Fuentes *primarias*: ofrecen la información nueva y original de manera directa, por lo que, para su acceso, no es necesario recurrir a otra fuente. Es el caso de los libros, publicaciones periódicas (periódicos, revistas, anuarios, memorias, etc.), informes técnicos, actas de congresos, catálogos comerciales, patentes, normas, programas de investigación o manuales.
- Fuentes *secundarias*: no ofrecen la información de manera directa, sino que proporcionan su identificación o su ubicación. Contienen referencias a documentos primarios. Es el caso de las revistas de resúmenes, índices bibliográficos, índices de contenidos, boletines de sumarios, índices de citas, bases de datos bibliográficas y documentales, catálogos de bibliotecas, etc.
- Fuentes *terciarias*: proporcionan la información de la referencia de las fuentes secundarias. Ejemplos de fuentes terciarias son las bibliografías de bibliografías, los repertorios de obras de consulta o referencia, los diccionarios o los tesauros.

Esta clasificación que establece Gonzalo García adquiere gran relevancia desde el punto de vista documental, ya que al traductor se le plantearán ciertos problemas de diversa índole que deberá solucionar mediante una adecuada elección del tipo de fuente.

Otra de las clasificaciones de fuentes de información que consideramos interesantes según su nivel informativo es la de Carrizo Sainero, Irureta-Goyena y López de Quintana (2000: 41). Estos autores dividen estas en cuatro grupos:

- Fuentes *primarias*: se trata de publicaciones en las que se puede obtener información nueva sin interpretaciones ni omisiones. Por ejemplo, libros, monografías, artículos de revistas, tesis doctorales, etc.
- Fuentes *secundarias*: se trata de publicaciones con información y datos organizados, siguiendo unos esquemas determinados que hacen referencia a documentos

primarios, es decir, que se trata de elementos que nos ayudan en la búsqueda de fuentes primarias. Ejemplos de fuentes secundarias son las bibliografías, repertorios y catálogos.

- Fuentes *terciarias*: se trata de publicaciones que proceden de las fuentes primarias y secundarias, por ejemplo, las bibliografías de bibliografías o los repertorios de consulta.
- *Obras de referencia o consulta*: Se trata de las publicaciones que ofrecen información suficiente para el usuario. Los autores realizan una mención especial de este tipo de fuente en su clasificación, aunque indican que pueden tener carácter primario (anuarios, atlas, diccionarios, directorios, enciclopedias, estadísticas, guías, manuales y tratados), secundario (bibliografías, repertorios, catálogos) o terciario.

En el proyecto *DocuTradSo*, dirigido por Gonzalo García, docente e investigadora de la Universidad de Valladolid (España), se estableció una clasificación de las diversas fuentes de información disponibles en línea orientada a la práctica traductora, tanto en la etapa formativa como profesional. Esta clasificación, especialmente orientada a la traducción especializada, organiza las fuentes de información de la siguiente manera (Gonzalo García, 2004: 282-336):

- *Fuentes telemáticas*: Se trata de los «sistemas de búsqueda de información o localización de recursos en Internet» (*ibíd.*: 282). A su vez, pueden ser de varios tipos:
 - *Portales*: son sitios web que ofrecen acceso a diversos recursos y servicios. Pueden ser horizontales si abarcan diversas temáticas de interés general o verticales si alojan contenidos de un tema específico. La enorme proliferación de medios especializados y el potente uso de los usuarios de las redes sociales ha ido provocando paulatinamente la desaparición de la mayoría de portales horizontales (Wanadoo, Ya.com, Terra, etc.). No obstante, algunos como MSN aún permanecen activos.
 - *Directorios o índices*: son sitios web que listan recursos por categorías. Se denominan temáticos cuando están agrupados por temática o por zonas geográficas.
 - *Motores de búsqueda o buscadores*: Recogen información en bases de datos mediante el rastreo e indexación de contenidos a través de un software que emplea algoritmos. Por ejemplo, Google, Bing o DuckDuckGo.

- *Compiladores de buscadores:* Reúnen y clasifican diversas herramientas de búsqueda para servir de apoyo a la localización de la información.
- *Metabuscadore:* Se trata de interfaces que permiten realizar consultas en varios buscadores de forma simultánea, lo cual puede ser útil para ahorrar tiempo.
- *Directorios de búsqueda especializada:* Posibilitan la búsqueda y localización de recursos especializados, como servidores FTP, programas informáticos, archivos PDF, correos electrónicos, empresas o mapas.
- *Anillos temáticos:* Vinculan unos recursos temáticos determinados con otros relacionados.
- *Listas y foros de discusión:* Permiten la comunicación entre profesionales y, en ocasiones, entre profesionales y clientes, sobre diferentes temas relacionados con la actividad. Las listas de distribución funcionan mediante una suscripción mediante correo electrónico. Las más conocidas son RedIRIS, LANTRA, Proz y TranslatorsCafé.
- *Redes temáticas o comunidades virtuales:* Son páginas web de contacto entre profesionales de la traducción. En la actualidad, en su mayoría, han sido sustituidos por las redes sociales, tanto generales (como Facebook), como especializadas en el ámbito profesional (como LinkedIn).
- *Recopilaciones temáticas:* Seleccionan recursos en base a un criterio determinado para ser de utilidad a potenciales usuarios. Por ejemplo, DocuTradSo o ALFINtra.
- *Bibliotecas de referencia en línea:* Se trata de recopilaciones de obras de referencia disponibles en la web.
- *Sitios web de recursos de traductores:* Poseen la capacidad de facilitar la localización de información especializada dentro del ámbito de la traducción.
- *Fuentes institucionales:* Se trata de aquellas que nos proporcionan información y datos acerca de empresas, organizaciones, asociaciones y entidades. Pueden ser de diversa índole: históricos, de localización, de estructura, de su actividad, etc. De ellos, es importante destacar:
 - *Directorios de instituciones:* Facilitan datos de empresas o entidades.

- *Memorias institucionales*: Profundizan en la actividad que han desarrollado en un periodo concreto.
- *Guías institucionales*: Presentan la historia, organización y actividades de una entidad.
- *Fuentes personales*: Nos proporcionan información sobre personas o grupos desde el punto de vista del mundo profesional (vida, trayectoria, currículum, obra, etc.). Se agrupan en:
 - *Grupos de expertos*: Ofrecen información para facilitar el contacto con especialistas en una materia determinada.
 - *Directorios de personas*: Se trata de sitios web que proporcionan información de datos profesionales vinculados a una actividad.
 - *Quién es quién*: Acogen información biográfica sobre personajes vivos con profesiones o actividades comunes.
 - *Biografías*: Proporcionan información sobre la vida de una persona. Pueden ser generales si recogen información que no atiende a ninguna especialidad, especializadas si recogen información sobre un ámbito concreto o personales si se centran en recopilar información solamente sobre una única persona.
- *Fuentes normativas*: Proporcionan información sobre normas o especificaciones técnicas que garantizan la seguridad, eficacia y seguridad de un producto o actividad.
- *Fuentes legislativas*: Ofrecen información sobre los órganos legislativos, así como de sus publicaciones.
- *Fuentes lingüísticas*: «Proporcionan información sobre las voces, términos y expresiones de un idioma con el objetivo de definir las, buscar equivalencias o estudiar su comportamiento a distintos niveles gramaticales» (*ibíd.*: 297). Se agrupan en:
 - *Fuentes lexicográficas*: Son fundamentales en la labor traductora. A su vez, se dividen en:
 - *Diccionarios*: Se trata del recurso habitualmente más utilizado en el ámbito de la traducción. Son obras de consulta que recogen el vocabulario de una lengua de forma ordenada con un propósito determinado (proporcionar definiciones, sinónimos y antónimos,

equivalencias entre lenguas, etc. Pueden ser de muchos tipos: especializados, generales, monolingües, bilingües, multilingües, etc.

- *Glosarios*: listados de términos centrados en un ámbito determinado.
 - *Léxicos*: reúnen los vocablos usados en una obra.
 - *Vocabularios*: Son conglomerados de palabras de una lengua en función de su uso a nivel regional, semántico, etc.
 - *Corpus lingüísticos*: Gonzalo García también incluye en su clasificación de fuentes lexicográficas los corpus lingüísticos, que define como «conjuntos estructurados de muestras -escritas u orales- del uso real de una lengua, a partir de los cuales se elaboran obras lexicográficas» (*ibíd.*: 299). Pueden ser monolingües, bilingües, multilingües, etc.
 - *Repertorios de siglas y acrónimos*
 - *Repertorios de abreviaturas y símbolos*
- *Fuentes terminológicas*: Ofrecen información sobre los términos o frases utilizadas en un campo concreto. Se clasifican en:
 - *Bancos de datos terminológicos*: Contienen datos terminológicos procesados y automatizados de un ámbito de especialidad en permanente actualización.
 - *Neologismos*: Son palabras y expresiones nuevas que aparecen en una lengua. Pueden suponer un problema para el traductor, quien deberá consultar organismos de normalización oficiales en la materia que se trate.
 - *Tesauros*: Se trata de listados de palabras que exponen la equivalencia entre los términos del lenguaje natural y los normalizados del lenguaje documental, representando conceptos, temas y contenidos de los diversos documentos para establecer una normalización terminológica.
 - *Nomenclaturas oficiales*: Recogen un conjunto normalizado de nombres utilizados en una determinada disciplina o comunidad.
 - *Fuentes gramaticales*: Están relacionadas con las reglas y principios que rigen las lenguas. Entre ellas se encuentran las ortografías o los libros o manuales de estilo, que regulan los usos y expresiones en un medio de

comunicación determinado. También se incluyen en esta clasificación los instrumentos lingüísticos en línea, como los conjugadores verbales o los correctores ortográficos, así como los servicios de consultas lingüísticas como Fundéu (Fundación del español urgente).

- *Fuentes instrumentales:* Proporcionan información sobre las herramientas informáticas que sirven de apoyo a la comunicación entre lenguas.
- *Fuentes bibliográficas:* Ofrecen información sobre las publicaciones monográficas, periódicas, oficiales, inéditas, profesionales y traducciones, así como referencias bibliográficas de fuentes primarias.
- *Fuentes temáticas:* Proporcionan información sobre un tema o ámbito concreto.
- *Fuentes históricas:* Contienen información sobre acontecimientos o hechos que han tenido lugar a lo largo de la historia.
- *Fuentes geográficas:* Aportan información sobre la ubicación e identificación de lugares concretos como continentes, países, regiones, etc.
- *Fuentes pedagógicas:* Ofrecen recursos y metodologías de la enseñanza a través de la red.
- *Fuentes laborales:* Proporcionan información sobre las salidas laborales, métodos para la promoción profesional, etc.

A pesar de que consideramos que esta clasificación ofrece un importantísimo punto de partida en la categorización de las fuentes para la traducción, consideramos que, debido al incesable avance y transformación del panorama cibernético, algunas de estas fuentes han caído en desuso o se han transformado para evolucionar hacia otras más funcionales. En este sentido, cabe destacar las aportaciones basadas en esta clasificación que realizan autoras como Cid Leal y Perpinyà-Morera (2013: 75), quienes, tomando como base la clasificación de Gonzalo García, seleccionan y agrupan las fuentes de información para la práctica traductora en:

- *Directorios de recursos.* Agrupan direcciones de herramientas útiles para el traductor en diversos ámbitos: fuentes donde localizar textos paralelos, diccionarios, bases de datos, corpus, portales, etc.
- *Servicios de información y documentación (SID).* Estos servicios «reúnen, almacenan, procesan y proporcionan información de tal forma que la información es útil y accesible

a los que desean utilizarla» (*ibíd.*: 77). Entre los SID más destacados encontramos las bibliotecas, los centros de documentación, las bases de datos documentales y los depósitos legales.

- *Fuentes de información bibliográficas.* Proporcionan información sobre documentos. Destacan las obras científico-técnicas (tesis doctorales, informes científicos y técnicos, normas, patentes, etc.), las revistas académicas, las obras de referencia (enciclopedias, diccionarios, atlas, anuarios, repertorios bibliográficos, directorios y guías, cronologías y bibliografías), las fuentes hemerográficas (directorios de recursos de prensa, hemerotecas, hemerotecas digitales o fondos históricos y las bases de datos de prensa de actualidad) y las fuentes de información lingüística.
- *Fuentes de información lingüísticas:* Como indicaba anteriormente Gonzalo García (2004: 297), ofrecen información sobre las voces, términos y expresiones de un idioma. Entre ellas se destacan fuentes lexicográficas como los diccionarios (descriptivos, normativos, especializados, etimológicos, ideológicos, de sinónimos y antónimos, enciclopédicos, inversos, bilingües, de dudas, de siglas y acrónimos, etc.), los glosarios, los corpus lingüísticos o las bases de datos léxicas. En lo referente a las fuentes terminológicas, encontramos los centros de terminología y normalización, las bases de datos terminológicas, los estándares de normalización, los tesauros y las nomenclaturas. Por último, también son útiles las fuentes gramaticales como los libros de estilo o las ortografías.
- *Comunicación personal y redes profesionales.* En este apartado encontramos el correo electrónico, las listas de distribución, los foros y grupos de debate y las redes sociales, en especial, las de ámbito profesional.

1.3.4 Evaluación de las fuentes documentales

En este apartado, nos centraremos en la necesidad de someter a examen los diferentes recursos que utilizamos para obtener información. Nos centraremos en la evaluación de fuentes documentales digitales, puesto que, actualmente, son las de mayor utilización y las fuentes en formato impreso ya suelen estar sometidas a procesos evaluativos en las editoriales y los servicios de información y documentación.

En la actualidad, la enorme proliferación de contenidos de todo tipo en los medios, en especial en internet, ha provocado una sobresaturación informativa, de tal manera que se produce más contenido del que se consume. Esto, unido al desarrollo de las telecomunicaciones y la creación de

infraestructuras que facilitan el acceso a internet de forma cada vez más rápida y que permiten la conexión desde casi todos los rincones del planeta, ha provocado la pérdida del carácter de exclusividad que tenía este medio hace unas décadas. Hoy en día, en internet no todo vale, puesto que cualquier usuario puede producir contenido y compartir información que, en muchos casos, puede ser inútil, pretenciosa, errónea o incompleta, además de carecer de revisor o editor y del carácter publicitario del contenido que nos encontramos en multitud de ocasiones. Por esta razón, extrapolando esta circunstancia al ámbito de la traducción, a la hora de realizar la labor de documentación, el traductor debe tener claro qué es lo que está buscando y ser capaz de detectar qué información le resultará útil, veraz y objetiva para solucionar los problemas que plantean sus encargos. Por ello, es imprescindible desarrollar técnicas y estrategias dirigidas a la selección y evaluación de las fuentes de información disponibles.

A pesar de no existir un sistema establecido para la evaluación de los recursos, varios son los autores que abordan el tema aportando diversos criterios que nos ayudarán a determinar si la información a la que estamos teniendo acceso es fiable. Palomares Perraut (1999: 181) expone que los criterios más generalizados para la evaluación de páginas web se condensan en cuatro categorías:

- *Autoría*: Conocer el autor o responsable de una página web puede ayudarnos a considerar la fiabilidad de una página. Debemos tener en cuenta la información que se proporciona sobre el responsable de la misma.
- *Acceso*: Observar el dominio de una página web puede darnos pistas sobre el contenido de la misma. Por ejemplo, el dominio *.edu* está reservado para instituciones educativas y académicas.
- *Contenido*: El contenido de una página web es la base de la información y un claro factor que determina la fuente. Palomares indica que se recomienda que en el cuerpo de la página se indique el perfil del receptor de la información, los objetivos que se persiguen. También son características que indican fiabilidad la originalidad del contenido, la correcta estabilidad y la alta frecuencia de actualización.
- *Diseño*: Un buen diseño en una página web que incluya gráficos, fotografías y vídeos puede ser un factor importante para evaluar si una fuente es fiable o no.

Por otro lado, Codina Bonilla (2000: 23-31) realiza una propuesta más avanzada, indicando una metodología basada en un conjunto de parámetros, indicadores y procedimientos para llevar a cabo el análisis de fuentes. Codina entiende por parámetros las propiedades o características del recurso digital objeto de evaluación. Los indicadores son los elementos del recurso que se van a tener

en cuenta en cada uno de los parámetros. Por último, los medios por los que se determina la calidad del recurso en cuestión son los procedimientos.

Los criterios de evaluación que propone Codina son los siguientes:

- *Contenido*: la información que contiene una fuente debe ser de calidad. Está ligada a los siguientes factores:
 - *Rigor*: Se trata del nivel de precisión con el que ha sido preparada la información. Algunas evidencias de rigor son la mención de otras fuentes, mención de datos concretos, ausencia de errores, objetividad y ausencia de errores ortográficos.
 - *Exhaustividad*: Hace referencia a la presentación de la información de forma completa. Cuantos más datos se nos aporten, más fiable puede resultar la fuente.
 - *Actualización*: Se trata de la frecuencia con que la información es actualizada. Si consultamos información publicada con demasiada antigüedad, corremos el riesgo de que la información se haya quedado obsoleta.
 - *Edición*: Hace referencia a cómo se ha tratado la información, si ha sido revisada, completada y editada previamente a su publicación.
 - *Sistematización*: Indica si la información sigue unos parámetros determinados en cuanto a estructura, organización, etc.
 - *Interés intrínseco*: El contenido ha de ser interesante y evitar temas triviales o de escasa relevancia.
 - *Originalidad*: Hace referencia al grado en el cual la fuente proporciona información exclusiva, no basada en copias o plagios. Además, algunos indicadores de originalidad son la inclusión de gráficos, infografías, etc.
- *Autoría*: La información tiene que tener una identidad responsable de su publicación. En este sentido, se ha de tener en cuenta quién ha creado, producido o editado la información, ya sea una persona física, una empresa o una institución. La fuente consultada debe reflejar correctamente la autoría y proporcionar más información sobre la misma, de tal manera que podamos evaluar su pertinencia.
- *Legibilidad y ergonomía*: Hace referencia a la estructura de la fuente. La información debe estar presentada de tal manera que se facilite su lectura, que no se abuse de

recursos tipográficos innecesarios; por otra parte, debe tener una tipografía adecuada y estar presentada con un diseño funcional y atractivo.

- *Navegación y representación de la información:* Consideraremos mejor una fuente si presenta una estructura adecuada, con un índice conciso, sin partes aisladas y con un estilo informativo coherente.
- *Recuperabilidad:* Una fuente será más adecuada si permite realizar búsquedas en su contenido y mejor aún si permite el uso de operadores.
- *Interactividad:* Atañe a si la fuente ofrece la posibilidad de realizar consultas, preguntas, enviar sugerencias, etc.
- *Velocidad de descarga:* Si una página está bien confeccionada o cuenta con buenos servidores, deberá descargarse rápido en el navegador.
- *Servicios adicionales:* Hace referencia a si la fuente permite su descarga o incluye ficheros complementarios.
- *Luminosidad:* Se refiere a la cantidad de enlaces que contiene hacia otros sitios.
- *Calidad y actualización de los enlaces.*
- *Descripción, selección y evaluación:* Hace referencia al nivel de descripción que poseen los enlaces o evaluaciones del sitio web.
- *Visibilidad:* Hace referencia al número de visitas, la representatividad que posee la fuente en los buscadores, etc.
- *Autodescripción:* Atañe a la inclusión de metaetiquetas, metadatos y títulos.

Cid Leal y Perpinyà-Morera (2013: 111) indican que es importante tener en cuenta tres premisas básicas antes de exponer los criterios de fiabilidad de las fuentes:

- En primer lugar, que, aunque una fuente sea rigurosa y fiable, debemos tener en cuenta que no siempre va a ser la solución a nuestro problema informativo. Por ello, debemos tener en cuenta el tipo de problema al que nos enfrentamos y elegir la fuente adecuada que lo pueda solventar.

- En segundo lugar, indican que es muy importante y necesario contrastar siempre las fuentes, aunque sean de calidad, puesto que utilizar solamente una puede inducir a errores.
- Por último, indican también la relevancia de que se apliquen a las fuentes objeto de evaluación varios criterios que garanticen su calidad. Por ejemplo, un artículo, aunque tenga como responsable a un autor de gran prestigio, puede fallar en otros aspectos clave que determinan su fiabilidad.

Estas investigadoras realizan una selección de criterios de evaluación de fuentes, que resumen en los siguientes (*ibíd.*: 112-114):

- *Vía de acceso a los documentos*: En muchas ocasiones el lugar en el que se localiza un documento puede darnos señales de su calidad, puesto que, por ejemplo, en una biblioteca universitaria o en un depósito legal, se realiza un proceso de selección de documentos para su inclusión en los catálogos. Por esa razón, este criterio puede ser un indicador de la rigurosidad y, por lo tanto, fiabilidad de la fuente.
- *Autoría intelectual*: Como hemos indicado en los enfoques de los investigadores anteriores, el responsable de una publicación puede darnos pistas sobre la calidad de la misma. Si tenemos acceso al currículum del autor podemos comprobar si se trata de un especialista en la materia, las publicaciones que ha realizado o los reconocimientos que ha recibido, algo que nos puede servir para identificar la fiabilidad de una fuente. Esto toma especial relevancia en los artículos de las revistas científicas, donde los autores están obligados a indicar de qué universidad, departamento o empresa proceden. También se debe prestar especial atención, en las partes de las monografías, a los autores de los capítulos, aunque también determinemos su fiabilidad mediante el responsable principal de la publicación.
- *Editor*: Otro de los indicios que pueden determinar la calidad de una fuente es la editorial responsable de la publicación y de la edición.
- *Propósitos y objetivos de la obra*: Un mismo tema se puede abordar desde perspectivas diferentes. Por ello, es importante prestar atención a los objetivos que se persiguen con la publicación y la audiencia a la que va dirigido.
- *Contenido*: La información que contiene un documento ha de ser siempre completa, rigurosa y fiable. Para identificar estos parámetros podemos observar cómo ha sido tratada la materia en cuestión, las fuentes que cita el autor, el grado de obsolescencia

del documento, si consta de revisiones posteriores o la fecha de edición y actualización.

- *Organización del contenido:* La información que se incluye en una fuente ha de estar organizada de forma clara y comprensible para los receptores a los que se ha destinado la obra.

En cuanto a las obras de referencia, las autoras consideran que especialmente importante tener en cuenta el tipo de información que nos hace falta, la disciplina de conocimiento a la que pertenecen los datos que necesitamos, el alcance geográfico y cronológico de la información, el nivel intelectual de la obra (por ejemplo, si está dirigido a especialistas o se trata más bien de un documento de carácter didáctico), el soporte en el que se encuentra la obra y su calidad general.

En lo referente a los criterios de evaluación de páginas web, Pacios Lozano (2013: 47-52) profundiza más en este aspecto realizando una propuesta de los factores más importantes que se deben tener en cuenta cuando utilizamos este tipo de recursos:

- *Dirección de la página web:* Si hemos accedido a la información a través de un buscador, debemos tener en cuenta si la página está actualizada o en caché, en cuyo caso deberemos determinar si la información a la que estamos teniendo acceso está actualizada. También es importante fijarse en la URL, si se trata de una *http://* (dirección localizable a través de internet), una *https://* (dominio privado de empresa), además de los dominios geográficos (.es, .cat, .uk, etc.) y subdominios (.gov, gobierno; .org, organización; .edu, institución educativa).
- *Responsabilidad y autoría:* Como indican los autores anteriormente mencionados, debemos tener en cuenta quién es el responsable de la página web. Puede ser institucional, empresarial o comercial; por ello, es muy importante localizarlo y tenerlo muy en cuenta a la hora de determinar si utilizaremos la fuente en cuestión.
- *Contenidos:* Podemos hacernos una idea del contenido si tenemos en cuenta el tipo de institución responsable de la página (oficial, empresa, etc.). Las páginas oficiales tienden a recoger contenidos sometidos a un control de evaluación interno. En cuanto a los documentos, PDF, vídeos, etc., es importante que estos proporcionen referencias e incluyan fechas y autores responsables.
- *Actualización:* Es importante que la página no contenga enlaces rotos, algo que nos da pistas sobre la frecuencia de actualización de la información.

- *Objetividad*: Debemos tener en cuenta la finalidad que persigue la información de una página. Por ejemplo, si se trata de una página comercial, es posible que el contenido esté dirigido a la venta y no sea todo lo riguroso que pretendemos.
- *Acceso*: También tenemos que observar si el contenido es gratuito o de pago, además de prestar especial atención a si nos piden datos personales para su acceso y el uso de ellos que va a realizar el responsable de la página.
- *Audiencia*: Es importante tener en cuenta el público al que va dirigido la página. Por ejemplo, si una información está dirigida a expertos de un campo determinado.

Como hemos visto en este capítulo, la documentación es una parte muy importante dentro del desempeño de los traductores. Sirve para proporcionar soluciones a los diferentes problemas a los que estos se enfrentan a la hora de abordar un trabajo de traducción. Hemos podido observar cómo las concepciones sobre traducción más básicas hacían referencia a esta como un proceso esencialmente lingüístico, mientras que, conforme se han ido desarrollando la profesión y los estudios sobre la materia, los diferentes autores han ido incorporando la documentación como parte primordial de la traducción y uno de los puntos clave que pueden determinar en gran medida la calidad de la misma. Esto también se pone de manifiesto en el estudio de la competencia traductora que han realizado diversos autores a lo largo de las últimas décadas, quienes cada vez han tenido más en cuenta este proceso como parte decisiva dentro de sus modelos.

También hemos analizado desde diferentes dimensiones el proceso documental, así como los tipos de fuentes de información existentes y los más indicados para la práctica traductora y la importancia de evaluar las fuentes a las que tenemos acceso para garantizar, en gran medida, que la traducción que proporcionemos sea de calidad.

En el siguiente capítulo, profundizaremos en la traducción especializada y observaremos cómo la documentación toma una especial relevancia en este tipo de traducción, determinada, principalmente, por sus características. Además, nos centraremos en el ámbito de la traducción de textos médicos, sus características y las necesidades especiales que experimenta el profesional de este tipo de encargos.

2. La documentación en el ámbito de la traducción especializada

2.1. La traducción especializada

En este capítulo, analizaremos las peculiaridades del proceso documental de textos especializados en base a las características que estos presentan. Hasta ahora, nos hemos centrado en el proceso documental en términos generales; no obstante, como veremos, los textos especializados y su traducción presentan rasgos especiales que incidirán sobre las necesidades informativas por satisfacer y sobre los problemas de traducción por solucionar mediante la aplicación de procesos documentales.

Comenzamos, por lo tanto, aportando una definición sobre el concepto «traducción especializada». En este sentido, Barros Ochoa (2002) define esta como «aquella que se centra en los textos que se caracterizan básicamente por emplear los denominados lenguajes de especialidad».

En este punto consideramos conveniente proporcionar una definición sobre el concepto «lenguajes de especialidad», objeto de análisis por parte de los investigadores durante las últimas décadas. La principal dificultad que presenta este estudio es la determinación del límite entre la lengua común y los lenguajes de especialidad. Según Cabré i Castellví (1993: 135), estos últimos son «conjuntos especializados caracterizados por la temática, la experiencia, el ámbito de uso o los usuarios». Además, la autora afirma que «se presentan como un conjunto con características interrelacionadas» y que en ellos «la función comunicativa prima por encima de otras funciones».

A tenor de esta definición y, estableciendo un vínculo entre los lenguajes de especialidad y los textos especializados, Gläser define estos últimos como (1982: 164):

«Una expresión coherente y completa en una esfera social de actividad que trata un tema específico de una especialidad o estados de cosas, empleando recursos lingüísticos generales y específicos e incluyendo elementos visuales no lingüísticos opcionales que transmiten más información (por ejemplo, símbolos, fórmulas, gráficos)»

Matizando la idea de este autor, Cabré i Castellví establece los textos pueden ser especializados por dos motivos: por la especialización de la temática que poseen o por el hecho de que las características en las que tiene lugar su situación comunicativa sean «especiales» (Cabré y Castellví 1993: 135-137). De este modo, indica que los textos especializados son «productos predominantemente verbales, de registros comunicativos específicos, que tratan de temas propios de

un ámbito de especialidad, que respetan convenciones y tradiciones retórico-estilísticas y que dan lugar a clases textuales determinadas» (2002: 22).

Llegados a este punto, consideramos interesante analizar cuáles son las características que poseen este tipo de textos y que los diferencian de los textos generales. Según Cabré i Castellví, los textos especializados se rigen por unos criterios de carácter pragmático, lingüístico (textual y léxico), cognitivo, temático y funcional (2004: 7-8).

Desde el punto de vista pragmático, tal y como podemos observar en la siguiente figura (fig. 4), los factores que determinan el proceso comunicativo del discurso especializado actúan sobre los rasgos del emisor (especialista en la materia), el receptor (que tiene siempre intención de ser informado), la función (informativa), el tono (formal, aunque a distintos niveles) y la situación (ámbito profesional).

Lengua general	Lengua de especialidad
• Función básica: conativa, emotiva, fática y otras...	• Función básica: referencial
• Temática: genérica	• Temática: específica
• Usuarios: generales	• Usuarios: especializados
• Situación comunicativa: menos formalizada	• Situación comunicativa: más formalizada
• Discurso: general	• Discurso: profesional y científico

Figura 4 - Diferencias a nivel pragmático entre lengua general y lengua de especialidad - Gómez de Enterría (2004)

Desde un punto de vista textual, los textos especializados presentan una configuración global específica y un estilo que la diferencia de otros tipos de textos. Sus rasgos principales son la concisión (escasa redundancia), la precisión (sin ambigüedades), la búsqueda de un objetivo y la despersonalización.

En cuanto al plano léxico, este tipo de textos cuentan con una gran cantidad de términos, es decir, palabras generalmente exclusivas de esa especialidad. La cantidad de términos que presentan guarda una proporcionalidad directa con el grado de especialización de los mismos. Además, en los textos especializados predomina el uso de formas nominales en detrimento de las verbales y adjetivales, así como las nominalizaciones de verbos.

Desde el punto de vista cognitivo, se considera que estos textos sirven de vehículo para el conocimiento específico, es decir, para las conceptualizaciones de la realidad de gran especificidad consensuadas por los especialistas del campo.

En cuanto al plano temático, suelen ser textos especializados los que tratan sobre disciplinas científico-técnicas, ciencias exactas, experimentales, sociales, humanas, etc., es decir, sobre campos concretos del saber.

En último lugar, si atendemos al punto de vista funcional, este tipo de textos pretenden transmitir información y designar los conceptos de un área concreta.

Siguiendo la aportación esta autora, podemos deducir que no cabe duda de que estas peculiaridades que presentan este tipo de textos afectarán también a su traducción y, por ende, al perfil del traductor que las lleva a cabo, el cual examinaremos en profundidad más adelante.

A la hora de establecer tipologías de textos especializados, resulta de especial interés la aportación de Hoffmann (1998: 56-69), quien indica que existen dos tipos de criterios o «variaciones»: la variación horizontal, que está determinada por la temática del texto y la variación vertical, caracterizada por su grado de especialización. No obstante, también se pueden tener en cuenta otros criterios, como la función comunicativa que desempeñan.

En primer lugar, desde el punto de vista temático, los textos pueden tratar de las siguientes disciplinas (Cabré 2004: 7-8):

- Materias científico-técnicas
- Ciencias exactas
- Ciencias experimentales
- Ciencias sociales
- Ciencias humanas
- Profesiones
- Actividades especializadas

Desde esta misma perspectiva, encontramos también organismos internacionales de reconocido prestigio que clasifican las diferentes áreas temáticas. Por un lado, la CDU (Clasificación Decimal Universal), utilizada en la mayoría de los catálogos bibliográficos españoles, clasifica los saberes de las diferentes disciplinas en las siguientes categorías:

- Generalidades
- Filosofía. Psicología.
- Religión. Teología.
- Ciencias Sociales. Economía. Derecho. Educación.

- Matemáticas. Ciencias naturales.
- Ciencias aplicadas. Medicina. Tecnología.
- Arte. Bellas Artes. Deportes.
- Lenguaje. Lingüística. Literatura.
- Geografía. Biografías. Historia.

Por otra parte, la clasificación establecida por la UNESCO, utilizada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología desde 1983 y propuesta por las Divisiones de Política Científica y de Estadística de la Ciencia y la Tecnología, divide los saberes en campos, disciplinas y subdisciplinas, respectivamente. Los campos definidos son los siguientes:

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| • Aplicaciones de la lógica | • Lingüística |
| • Matemáticas | • Pedagogía |
| • Astronomía y Astrofísica | • Ciencia Política |
| • Física | • Psicología |
| • Química | • Ciencias de las Artes y las Letras |
| • Ciencias de la Vida | • Sociología |
| • Ciencias de la Tierra y del Espacio | • Ética |
| • Ciencias Agrarias | • Filosofía |
| • Ciencias Médicas | |
| • Ciencias Tecnológicas | |
| • Antropología | |
| • Demografía | |
| • Ciencias Económicas | |
| • Geografía | |
| • Historia | |
| • Ciencias Jurídicas y Derecho | |

En lo que respecta al nivel de especialización de los textos especializados (segundo criterio básico de clasificación), cabe mencionar que viene marcado por la situación entre el emisor (supuesto autor del texto) y el receptor del mismo. Siguiendo este criterio, Cabré i Castellví y Gómez de Enterría (2006: 38) establecen que podemos clasificar los textos especializados en diversas categorías: si se trata de un discurso que se produce entre especialistas, estaremos hablando de un texto *muy especializado* o *especializado*. Si el texto se transmite de un experto a un aprendiz de la materia, estaremos ante un texto *semiespecializado*. Por otro lado, si la comunicación tiene lugar entre un experto y personal que se encuentra en formación sobre un determinado ámbito de especialización, determinaremos que se trata de un texto *didáctico*. Por último, si el texto está dirigido a un público general, estaremos ante un texto *divulgativo*. Como es obvio, las características que definen a los distintos tipos de discurso deberían adaptarse en función del grado de especialización de sus receptores. Dado que es complicado establecer límites en este tipo de clasificaciones, es importante matizar que estos son difusos y suelen estar determinados por la densidad terminológica y por el grado de dificultad de la comunicación con respecto a sus interlocutores.

Una vez establecida una clasificación de los textos especializados, resulta de especial interés la visión de Gutiérrez Rodilla (1998: 225), quien afirma que la principal diferencia entre la traducción de este tipo de textos y las de los textos generales se puede explicar porque la traducción especializada «se funda sobre contenidos científicos o técnicos que no poseen, en principio, más que los especialistas y porque transporta esencialmente mensajes informativos». Además, indica que en este tipo de traducciones «prima lo semántico, el contenido» y hay que «tratar de reproducir, tan cerca como lo permitan las estructuras semánticas y sintácticas de la segunda lengua, el significado contextual exacto del original».

Tras analizar las características de la traducción especializada, creemos pertinente relacionar estas con el perfil del traductor de este tipo de textos y con las destrezas que este ha de poseer para desempeñar correctamente su labor. En este punto, se nos hace inevitable hablar del término «competencia traductora», que ya hemos analizado en profundidad en el capítulo uno del presente Trabajo Fin de Grado. Este concepto ha sido objeto de análisis por parte de muchos investigadores del ámbito de la traducción, a lo largo de los muchos años de desarrollo de la profesión. A la hora de afrontar la traducción de un texto especializado, el traductor debe poseer una serie de características especiales, determinadas por la naturaleza de este tipo de textos.

Gamero Pérez (2001: 42-48) realiza un acopio de las principales competencias que ha de poseer el traductor de textos especializados. A pesar de que todas las competencias

y subcompetencias analizadas en el capítulo anterior entran en juego en el proceso traductor, esta autora expone las que tienen más relevancia en los procesos de traducción de textos especializados.

En primer lugar, afirma que un traductor de este tipo de textos ha de tener conocimientos del tema sobre el que se traduce, ya que, el hecho de que estos estén caracterizados por su temática «obliga al traductor a adquirir una competencia de comprensión de la materia que traduce». Se trata de lograr una comprensión pasiva (Brown 1994: 10-20), es decir la «comprensión del hecho por sí mismo». El traductor no ha de integrarlo en su conocimiento general ni ha de alcanzar un nivel de conocimientos equivalente al que posea un experto en la materia, pero sí debe conocer unas nociones básicas sobre el tema para poder comprender el contenido del texto objeto de traducción.

Otra de las competencias que indica Gamero Pérez es la correcta utilización de la terminología. En este sentido, el traductor debe ser capaz de localizar los términos del texto origen y utilizar su equivalente en el texto meta.

El traductor de textos especializados también ha de «conocer las convenciones de los géneros textuales en cada una de las lenguas participantes en la traducción». De este modo, realizará con mayor facilidad las labores de redacción del texto siguiendo las normas impuestas por el género.

Por último, y como competencia objeto de análisis en el presente trabajo, Gamero Pérez destaca la necesidad por parte del traductor de dominar la documentación como herramienta de trabajo. Como hemos indicado, la documentación es el hilo conductor de todas las demás competencias y toma una especial relevancia dadas las características de los textos especializados. Sirve para «adquirir conocimientos sobre el campo temático, lograr el dominio de la terminología propia del mismo y obtener información sobre las normas de funcionamiento del género» (Gamero Pérez, 2001: 44-45).

2.2. La documentación en la traducción de textos especializados

Como ya hemos indicado, el dominio de la documentación implica, esencialmente, dos circunstancias. Por un lado, saber cuáles son las fuentes de información disponibles y tener los conocimientos necesarios para utilizarlas y, por el otro, tener la capacidad de localizar, evaluar y acceder de forma rápida a las fuentes de información más apropiadas a cada problema de traducción, así como de extraer eficazmente de ellas la información necesaria para resolverlo.

Como hemos indicado, Gamero Pérez (2001: 44-45) incide en la necesidad por parte del traductor de textos especializados de dominar la documentación. Profundizando más en

el tema, esta autora indica que, además de las obras de carácter general como las gramáticas, los manuales de estilo, los diccionarios monolingües y bilingües, hay tres fuentes que toman especial relevancia en el proceso de documentación en la traducción especializada, centrándose en los textos técnicos:

- Fuentes terminológicas: Dado que, como hemos indicado anteriormente, los textos especializados están caracterizados por poseer una extensa densidad terminológica, a la hora de abordar estos encargos tomarán especial importancia los glosarios, diccionarios especializados, bases de datos terminológicas, etc.

Este tipo de fuentes son muy relevantes para el traductor de textos especializados, puesto que facilitan información más contextualizada.

- Documentación especializada: Proporciona al traductor un conjunto de saberes sobre una disciplina determinada. Forman parte de la documentación especializada los manuales, las enciclopedias, los textos paralelos, las monografías, los artículos de investigación, etc.

Los textos paralelos que utilice el traductor deben pertenecer al mismo género que el texto de partida.

- Fuentes bibliográficas: Este tipo de fuentes ofrecen información de otras fuentes de cada especialidad (repertorios bibliográficos, catálogos de bibliotecas, etc.)

La labor de documentación de textos especializados está especialmente condicionada por la temática del mismo. Es por ello por lo que Hurtado Albir (2001: 62), en relación con la competencia traductora, indica que la documentación «ocupa un lugar central en el conjunto de capacidades ya que permite al traductor adquirir conocimientos sobre el campo temático, sobre la terminología y sobre las reglas de funcionamiento textual del género en cuestión».

Merlo Vega (2004: 312-329) realiza un acopio de las principales fuentes de información que son de especial ayuda para el traductor en los procesos de documentación de textos especializados:

- Fuentes informativas: Dada la función referencial de este tipo de textos, las fuentes informativas son muy relevantes en este proceso porque ayudan a la localización de otras fuentes de información. Es el caso de los manuales, repertorios de obras de referencia, las bibliografías de bibliografías, los

repertorios de bases de datos, los directorios de buscadores y los directorios analíticos de documentos web.

- Fuentes personales: A través de este tipo de fuentes, el traductor obtiene información sobre los datos referentes a las personas. Dentro de estas fuentes encontramos biografías, enciclopedias y diccionarios biográficos, enciclopedias generales y especializadas, bases de datos biográficas, *Quién es quién* y directorios de personas. Por ejemplo, si consultamos la obra completa sobre un autor podemos obtener bibliografía complementaria sobre su campo de estudio, universidad a la que pertenece, etc.
- Fuentes institucionales: Proporcionan datos sobre empresas y entidades. Pertenecen a esta categoría las memorias, los directorios de instituciones y las guías institucionales.
- Fuentes bibliográficas: Ofrecen recursos sobre otras publicaciones. Fuentes bibliográficas son las que proporcionan información sobre las monografías, partes de monografías, congresos, artículos de publicaciones periódicas, etc.
- Fuentes documentales: Sirven para informarse sobre un documento concreto y toman especial relevancia en las investigaciones históricas. Son las guías de archivos, los catálogos de documentos, las colecciones documentales y las bibliotecas digitales.
- Fuentes lexicográficas: Toman especial relevancia en este tipo de traducción los diccionarios, enciclopedias, tesauros y glosarios.
- Fuentes geográficas: Ayudan a obtener información sobre un lugar concreto. Las más habituales son los mapas, planos, callejeros, atlas, guías geográficas, estados del mundo, diccionarios geográficos, enciclopedias y servidores de información geográfica.
- Fuentes históricas: Proporcionan información sobre los diversos acontecimientos que se han desarrollado a lo largo de la historia. Es el caso de las cronologías, los anuarios, los almanaques, los atlas históricos, las enciclopedias y las monografías especializadas.
- Fuentes estadísticas: Ofrecen información sobre datos numéricos relacionados con una actividad o institución. Dentro de este tipo de fuentes encontramos las estadísticas y los anuarios estadísticos.

- Fuentes normativas: Ofrecen información sobre los órganos legislativos y judiciales. Es el caso de los boletines oficiales, los textos legales, las bases de datos jurídicas, los repertorios legislativos y los portales jurídicos.
- Fuentes temáticas: Aportan información sobre una disciplina o tema determinado. Dentro de ellas encontramos las enciclopedias, los manuales, los tratados y las monografías especializadas.
- Fuentes técnicas: Ofrecen información especializada orientada a la tecnología y la empresa. Dentro de estas fuentes encontramos las bases de datos y repertorios de patentes, marcas y normas.
- Fuentes inéditas: Proporcionan información sobre la denominada «literatura gris», que hace referencia a aquellos documentos que no han sido hechos públicos y, por lo tanto, no han sido distribuidos por los canales tradicionales. Es el caso de las bases de datos y repertorios de literatura gris.
- Fuentes multimedia: Aportan información sobre documentos de imagen, audio y vídeo. Entre ellas encontramos las bases de datos y repertorios de documentos multimedia y los buscadores especializados.
- Fuentes telemáticas: Son una herramienta básica en la traducción de este tipo de textos, ya que se utilizan para la recuperación de documentos en línea. Entre este tipo de fuentes encontramos los buscadores, índices, portales, repertorios de recursos telemáticos, servidores web, sitios web, anillos temáticos y listas de distribución.

Una vez determinadas las fuentes más importantes en la traducción de los textos especializados, creemos de especial relevancia indicar cuáles son las etapas más comunes en la labor de documentación en el ámbito de la traducción especializada. En este sentido, Merlo Vega (2004: 330) expone que los procesos documentales más habituales son:

- Búsqueda de recursos sobre la lengua: Aunque se presuponga que el traductor domina la lengua origen y meta, el carácter especializado de este tipo de textos hace que tome especial relevancia este proceso, en especial, en el polo de la lengua de destino.
- Búsqueda de recursos sobre la terminología especializada: Dada la densidad terminológica de este tipo de textos, resulta fundamental utilizar diccionarios, vocabularios y glosarios especializados monolingües y bilingües que faciliten la obtención de términos correspondientes al original.

- Búsqueda de información sobre la materia: Es necesario que el traductor dedique un tiempo previo a familiarizarse con el tema del que trata el texto.
- Búsqueda de textos paralelos: A través de ellos, el traductor puede comprender cómo es la estructura del tipo de textos, el uso de la terminología, la aplicación de contextos de determinados términos, etc.
- Búsqueda de especialistas: Dada la imposibilidad por parte del traductor de dominar las temáticas, un recurso muy utilizado es el de acudir a especialistas en la materia de la que trata la traducción para que le asesoren como profesionales experimentados de sus disciplinas.

Respecto a las características del proceso documental del traductor especializado, Gonzalo García (2004: 280) indica cuáles son las principales etapas que se han de tener en cuenta:

Primeramente, se han de identificar cuáles son los problemas de traducción que plantea el texto, así como las necesidades informativas que posteriormente se deberán relacionar con la fuente de información más apropiada. Este proceso se lleva a cabo mediante la lectura y comprensión del texto original.

A continuación, lo ideal sería proyectar un plan de documentación que sirva para la obtención de un buen conocimiento pasivo sobre la temática de la traducción y, a su vez, solvente los problemas identificados en la primera fase. El traductor ha de utilizar unas estrategias de búsqueda de información, entre las que toman especial relevancia las fuentes indicadas en el apartado anterior.

Por último, es el turno de llevar a la práctica el plan de documentación diseñado y proceder a la búsqueda de información en los diversos medios (físicos, virtuales, telemáticos, etc.).

Para la obtención de resultados adecuados, es importante estar familiarizado con los lenguajes de consulta y de recuperación de información, siempre teniendo en cuenta la aplicación de criterios de evaluación de las fuentes que garanticen su fiabilidad, actualización y rigor. También toma especial relevancia en la traducción de textos especializados el conocimiento sobre el mercado laboral y conocer el tipo de perfil demandado.

Tras analizar las particularidades de la documentación de textos especializados, en el siguiente capítulo, profundizaremos aún más en este proceso en el que determinaremos las características del lenguaje científico, en general, y del lenguaje médico, en particular, definiremos el perfil del traductor de textos médicos y estudiaremos las particularidades de los procesos documentales vinculados al desempeño de este tipo de traducciones.

3. La traducción de los textos médicos

3.1. El lenguaje científico y sus características

En los dos primeros capítulos hemos ofrecido al lector una visión general sobre la importancia de la documentación en los procesos de traducción, en general, así como en la traducción de textos especializados, en particular. Tras ellos, pasamos a profundizar en nuestro objeto de estudio introduciéndonos en las características de los textos médicos, las particularidades de su traducción, los rasgos que determinan el perfil del traductor de textos médicos a través de la competencia traductora (en el que abordaremos el eterno debate entre traductor especializado en traducción médica o profesional de la medicina con conocimientos lingüísticos) y, por último, en las peculiaridades del proceso documental que requieren este tipo de encargos.

Comenzamos, por lo tanto, realizando una breve introducción sobre el concepto «lenguaje científico», que se produce como resultado de la comunicación de los conocimientos en este campo. Aunque tradicionalmente se han vinculado los conceptos de lenguaje científico y lenguaje técnico, lo que ha derivado en el empleo del término «lenguaje científico-técnico», varios son los autores que abogan por defender que se trata de dos lenguajes que, aunque poseen muchos puntos en común, son diferentes.

Como indicamos, las fronteras entre el lenguaje científico y el lenguaje técnico son una cuestión un tanto difusa, idea que refrenda la perspectiva de Gamero Pérez (2001: 26) en la que, para establecer una separación, aboga por acudir a la definición de los términos «ciencia» y «técnica». En este sentido, esta autora indica que la ciencia está relacionada con los saberes teóricos, mientras que la técnica es la aplicación de esos saberes teóricos a diversos ámbitos.

Por su parte, Gutiérrez Rodilla (1998: 20) refuerza esta idea, indicando que estos dos lenguajes tienen más puntos en común que en divergencia. No obstante, dada la existencia de estos últimos, indica que es necesario abordar su estudio de forma individual. De este modo, considera el lenguaje científico como «todo mecanismo utilizado para la comunicación, cuyo universo se sitúa en cualquier ámbito de la ciencia, ya se produzca la comunicación exclusivamente mediante especialistas o entre ellos y el gran público, sea cual sea la situación comunicativa y el canal elegido para establecerla» (2005: 22).

Por su parte, Vázquez y del Árbol (2006a: 21), simplifica esta idea y define el lenguaje científico como «el lenguaje que trata de poner de manifiesto la veracidad de los resultados obtenidos mediante la experimentación y que transmite conocimientos científicos».

Regresando a la aportación de Gutiérrez Rodilla, esta define que las características que rigen el lenguaje científico son las siguientes (2005: 22-27):

- *Precisión*: Indica que se trata de la propiedad más relevante del lenguaje científico. Está vinculada a la terminología empleada, que garantiza que su significado no esté condicionado por los elementos de la situación comunicativa. Esto implica que se deban eludir la polisemia, sinonimia y homonimia en este tipo de textos para evitar la ambigüedad y las falsas interpretaciones.
- *Neutralidad*: Los textos científicos carecen de valores, connotaciones, subjetividad y matices afectivos. Guarda relación con la terminología empleada pero también con las referencias bibliográficas, las citas de autor, la presentación de la información en tablas, diagramas, gráficos, la impersonalidad del discurso, etc. Es importante prestar especial atención a los verbos, adjetivos y conectores utilizados, puesto que pueden parecer carentes de valores afectivos, pero, en muchos casos, rompen la neutralidad.
- *Economía*: Los textos científicos se caracterizan también por su capacidad de expresión del mensaje en el menor número posible de unidades. En muchos casos, se sustituyen oraciones completas por un solo término, aunque esta característica no ha de afectar a una transmisión clara de los contenidos.
- *Utilización de recursos gráficos*: Otra característica de los textos científicos es el empleo de elementos paralingüísticos como dibujos, esquemas, planos, diagramas, fórmulas, cuadros, modelos, etc. Aunque estos recursos pueden aparecer en cualquier tipo de texto, el valor diferencial con respecto a ellos es la frecuencia de aparición.

A partir de la observación de estos rasgos característicos de este tipo de textos, podemos deducir que su traducción presentará necesidades especiales, como analizaremos más adelante.

Los criterios para la clasificación de este tipo de textos son los mismos que indicábamos en el capítulo anterior, en el que hacíamos referencia a Hoffmann (1998: 56-69), quien nos indicaba que se establecen a partir de dos variaciones: la variación horizontal, que hace referencia a la temática, y la variación vertical, que alude al grado de especialización que presentan.

3.2. La traducción médica y sus especificidades

Centrándonos más en el tipo de texto que analizaremos, consideramos interesante abordar los textos médicos desde la perspectiva teórica de la traducción. La medicina es una de las ciencias que más ha progresado gracias al desempeño de la traducción. Así, Fischbach (1998: 1-2) afirma que se trata de «*the most universal and oldest form of scientific translation*». Este tipo de traducción está considerado cada vez más como una rama de estudio que constituye un campo propio y con rasgos que lo distinguen de otras parcelas (Navascués Benlloch y Hernando Saudan 1998: 143-158).

Tal y como indica Muñoz Miquel (2009: 3-5), la traducción médica «es una rama de la traducción y un ámbito profesional dentro de la traducción científico-técnica que da cuenta de las necesidades comunicativas emanadas del campo de la medicina». Montalt i Resurrecció y González Davies (2007: 213) inciden en esta idea, considerando la traducción médica como «una actividad fundamental para el desarrollo de la comunicación y el conocimiento médicos en todas sus vertientes, desde la investigación clínica hasta la educación del paciente o la atención sanitaria». Por su parte, Lee-Jahnke (1998: 81-91) señala que se trata de un campo específico de la traducción acotado por razones históricas y por representar una considerable porción del mercado que requiere ser estudiado en profundidad, al tratarse de uno de los tipos más productivos respecto a la práctica profesional, pero, al mismo tiempo, uno de los menos investigados.

A pesar de que hemos optado por utilizar su denominación más extendida, varias son las denominaciones que coexisten respecto a este concepto. Muñoz Miquel (2016: 247) recopila las designaciones más utilizadas: traducción biomédica (Vázquez y del Árbol, 2006b), traducción médico-sanitaria (Montalt i Resurrecció y Shuttleworth, 2012), traducción en el ámbito biosanitario (Félix Fernández y Ortega Arjonilla, 1998), traducción biosanitaria (García Esteban y Varela Salinas, 2009), traducción médico-farmacéutica (Van Hoof, 1970) y traducción biomédica y farmacéutica (Gouadec, 2007).

En lo concerniente a las características que rigen este tipo de traducción tan especializada y que la diferencian de las traducciones de otra índole, Muñoz Miquel (2014: 21-42) indica que las especificidades de la traducción médica son las siguientes:

- *Amplitud temática del ámbito e interdisciplinaridad*: La traducción médica, como especialidad multidisciplinar, abarca numerosas especialidades, no solo las típicamente médicas como la anatomía, oncología, oftalmología, etc. sino también ciencias afines como la biología molecular, la genética o la estadística. La aparición de nuevas se produce a un ritmo vertiginoso. Para hacernos una idea de la gran multitud de campos que abarcan las ciencias médicas, podemos

acudir a la Nomenclatura Internacional de la Unesco para los campos de Ciencia y Tecnología.

- *Situaciones comunicativas y grados de especialización diversos:* Aunque tradicionalmente se ha considerado que este tipo de textos estaban reservados a la comunicación entre expertos, en realidad, la práctica profesional dicta que los textos médicos abordan multitud de situaciones comunicativas que atañen tanto a los profesionales de la medicina como a los pacientes, estudiantes y público en general (desde la investigación hasta la divulgación). Además, los propósitos que se persiguen pueden ser diferentes en cada situación (educar, informar, aconsejar, informar, etc.)
- *Amplia variedad de géneros médicos:* En vinculación con la idea anterior, la gran cantidad de situaciones comunicativas de los textos médicos origina una multitud de géneros como los artículos científicos, los prospectos, la historia clínica, etc. A pesar de que se intentan establecer clasificaciones para analizar las particularidades de cada tipo de texto, lo cierto es que, en la práctica, encontramos diversos géneros textuales que abarcan varias ramas. Por ejemplo, los documentos de medicina legal (científico-jurídico), los anuncios sobre medicamentos y servicios médicos (científico-publicitario), las recetas y certificados médicos (científico-administrativo), etc. No obstante, también existen géneros «prototípicamente» médicos como los prospectos de medicamentos, protocolos de ensayos, etc.
- *Amplia variedad de sectores:* Los géneros textuales médicos abarcan multitud de sectores como el sector farmacéutico, el sector editorial, el sector de la investigación, el sector de la salud pública y la atención sanitaria, el sector de las instituciones europeas y el sector de las empresas de traducción.
- *Características de la terminología y lenguaje médicos:* Como indicábamos anteriormente en la aportación de Gutiérrez Rodilla (2005), los textos científicos están caracterizados por su precisión, neutralidad y economía, algo que toma especial relevancia en este tipo de traducción con respecto a otros. Por ejemplo, en la traducción literaria entran en juego aspectos como el registro, el ritmo, los juegos de palabras, etc. No obstante, Navarro González (2008) especifica estos rasgos en el lenguaje médico indicando que están idealmente caracterizados por su veracidad, precisión y claridad.

Por otro lado, uno de los aspectos que condiciona en gran medida el lenguaje médico es la hegemonía del inglés como lengua franca de la comunicación

médica desde mediados del siglo XX. Con el objetivo de garantizar la difusión de sus trabajos, cada vez más investigadores optan por publicarlos en esta lengua. El hecho de que el inglés domine la comunicación científica tiene aspectos positivos como la existencia de una amplia variedad de fuentes de información en dicha lengua, pero también aspectos negativos como la sobrecarga informativa que produce dicha variedad, que desencadena una necesidad de evaluación de las fuentes para garantizar su fiabilidad, y la «discriminación lingüística» a la que hacen referencias autores como Navarro González (2001: 35-51).

Otro rasgo lingüístico característico del lenguaje médico es el origen grecolatino de su terminología, algo no tan propio de otras disciplinas científicas. Según Alexandre Benavent y Amador Iscla (2001: 144), casi tres cuartas partes de los términos médicos españoles tienen procedencia latina.

Una característica más propia de este lenguaje es lo que Montalt i Resurrecció y González Davies (2007: 233) denominan como «terminología *in vitro*». Esto hace referencia a la aplicación de políticas de normalización del lenguaje médico para garantizar su universalidad. Es el caso de las clasificaciones, nomenclaturas y abreviaciones.

Por otro lado, también se habla de «terminología *in vivo*» aludiendo a que la terminología médica es dinámica, no uniforme y, en ocasiones, asimétrica en las lenguas. Esto se evidencia en los neologismos, en la falta de equivalencias y en la aparición ocasional de sinonimia, polisemia y epónimos.

- *Aspectos culturales:* A pesar de que las características del lenguaje médico inducen a pensar que estas referencias no forman parte del mismo, la comunicación médica tiene carácter social y se ve influenciada por este factor. Por ejemplo, diferencias entre sistemas sanitarios, normativa, ideología y creencias sobre salud y enfermedad, etc.

3.3. El perfil del traductor médico: la competencia traductora médica

Una vez distinguidas las particularidades de este tipo de traducciones, debemos obtener una visión teórica de los diferentes autores sobre qué características ha de poseer el traductor médico, así como la relación de este aspecto con los modelos de competencia traductora analizados en el capítulo inicial.

Avanzando en este razonamiento, resulta de especial interés la aportación de Muñoz Miquel (2014: 166), quien indica que «los estudios centrados en las competencias o el perfil

profesional del traductor médico son más bien escasos», y que las contribuciones existentes son «opiniones subjetivas no se complementan con datos empíricos que reflejen más objetivamente las cualidades observadas en los traductores profesionales». No obstante, en el desarrollo del presente trabajo hemos optado por exponer las propuestas de dos autores, muy interesantes para conformar el perfil del traductor médico.

En este sentido, la aportación de Albarrán Martín (2012: 502-503) nos ofrece una propuesta de competencia traductora en la traducción médica centrada en siete aspectos:

- *Competencia lingüística y textual especializada*: Compete a la necesidad del traductor médico de conocer los rasgos que determinan el lenguaje médico (apartado anterior), así como las normas relativas a la redacción de textos científicos y la habilidad para el reconocimiento de tipos y géneros textuales médicos.
- *Competencia de identificación de errores y resolución de problemas*: Atañe a la capacidad del traductor médico de identificación de problemas propios de este tipo de traducción, así como a la habilidad para resolverlos en base a la aplicación de estrategias.
- *Competencia lectora y de revisión*: Según esta autora, es importante que el profesional de esta disciplina posea una gran capacidad de lectura reflexiva y crítica, tanto del texto de partida como del texto de llegada.
- *Competencia documental enfocada al ámbito médico*: Alude a la necesidad de que el traductor médico domine las técnicas de documentación vinculadas a esta disciplina y sean adecuadas a la temática y género textual de la traducción.
- *Competencia terminológica*: Hace referencia a la necesidad de que el traductor médico sepa manejar la terminología propia de estos textos en su lengua origen, así como a su capacidad para traducirla adecuadamente.
- *Competencia profesional*: Atañe a la necesidad de conocer cuál es el perfil de este tipo de traducción y su mercado laboral.
- *Competencia actitudinal*: Comporta la necesidad de tener una actitud adecuada centrada en la motivación y seguridad, la iniciativa para mantenerse actualizado sobre las novedades de la disciplina y la capacidad de justificación de decisiones de traducción.

Llama especialmente la atención que este modelo que nos propone Albarrán Martín no haga referencia a la adquisición de conocimientos de naturaleza temática, aspecto que

sí encontramos en la propuesta de Montalt i Resurrecció y González Davies (2007: 34-44), presentada en forma de tabla muy detallada y organizada según las necesidades de familiarización con diferentes aspectos, las necesidades relativas a las capacidades del traductor y las necesidades relacionadas con los conocimientos que ha de poseer el traductor. Esta propuesta se agrupa en las siguientes siete áreas, que detallaremos a continuación:

- *Lengua y escritura*: El traductor de textos médicos debe estar familiarizado con los géneros médicos más representativos y sus convenciones (especialmente en la lengua meta), la forma y función de la terminología médica en ambas lenguas y sus diferencias, las denominaciones químicas, genéricas y comerciales de los medicamentos, las nomenclaturas y terminología estandarizadas, las metáforas médicas, los acrónimos, abreviaturas y símbolos propios de este lenguaje, la fraseología médica (especialmente en la lengua de llegada) y las variedades intralingüísticas.

Además, ha de ser capaz de comprender y redactar los géneros textuales más importantes, aplicar convenciones propias según el destinatario de la traducción, tratar correctamente las variedades terminológicas, aplicar criterios sólidos creativos en la aplicación de neologismos cuando es necesario, sintetizar terminología médica, reconocer registros entre las diversas lenguas, pronunciar terminología médica de forma adecuada y neutralizar el lenguaje con el objetivo de hacer menos representativas las variaciones geográficas, para que el texto meta tenga validez en cualquier región donde se hable la lengua.

Por último, ha de poseer conocimientos en cuanto a las convenciones del género de cada lengua, el origen grecolatino del lenguaje y el uso sus prefijos y sufijos, las interferencias del lenguaje que aparecen en ocasiones en este lenguaje como los calcos y los falsos amigos y a la importancia de deducción a partir de los elementos textuales y contextuales en el proceso de comprensión del texto original.

- *Comunicación y cultura*: Es necesario que el traductor médico esté familiarizado con los diversos tipos de receptores de la traducción, sus motivaciones, sus expectativas y propósitos en cuanto a la comunicación médica escrita, con las diversas comunidades y sus normas implícitas y explícitas, con los diversos tipos de autores y sus diversos contextos de trabajo, con los sistemas sanitarios de las lenguas de trabajo así como con

las organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Asimismo, el traductor ha de conocer los diversos tipos de publicaciones y sus implicaciones y normas estilísticas, las situaciones específicas que se utilizan en los textos origen y meta, la normativa legal de las lenguas de trabajo, las convenciones éticas, las diferencias sociales en cuanto a valores y creencias ligadas al ámbito sanitario y patológico de los diferentes países y culturas, y los eufemismos que hacen referencia a las partes del cuerpo y sus funciones, así como sus diferencias en las diversas lenguas de trabajo.

- *Nociones médicas:* El traductor médico ha de ser capaz de comprender las raíces grecolatinas y los prefijos y sufijos de índole diversa, muy presentes en la terminología médica, las nociones anatómicas, fisiológicas e histológicas, los mecanismos de las principales enfermedades (las causas que las originan, su evolución, sus señales y síntomas y tratamientos), los mecanismos relativos a los medicamentos (composición, efectos terapéuticos y adversos), la estadística básica y su uso en este tipo de textos, nociones básicas sobre bioquímica, biología molecular, salud mental, salud pública, instrumental empleado en medicina y análisis médicos.
- *Transferencia:* Es necesario que el traductor médico sea capaz de asegurarse de que se ha realizado correctamente el proceso de transferencia, que el sentido se ha trasladado adecuadamente y que se ha respetado el género original; igualmente, debe aplicar las convenciones de la lengua del texto meta, así como saber autoevaluarse y adaptarse adecuadamente a las transformaciones culturales.

Además, ha de poseer conocimientos en cuanto a las etapas del proceso traductor, las estrategias y procedimientos de traducción y los principales errores de transferencia propios de la traducción médica, con el objetivo de localizarlos, evitarlos y corregirlos.

- *Fuentes de información:* El traductor de textos médicos ha de ser capaz de localizar información médica de todo tipo (terminológica, textual, estilística, etc.), utilizar los diccionarios, enciclopedias o las principales bases de datos médicas, como Medline, de forma eficaz, evaluar la calidad de las fuentes de información médica y acudir a la consulta ante expertos del ámbito al que pertenece la traducción cuando sea necesario.

Asimismo, ha de tener conocimientos sobre las principales organizaciones responsables de la generación y distribución de información médica (libros, revistas de investigación, etc.), sobre las características de la búsqueda avanzada de los diversos motores de búsqueda y sobre las principales bases de datos terminológicas.

- *Práctica profesional:* El traductor médico ha de ser capaz de llevar a cabo investigaciones de mercado, utilizar herramientas de traducción específicas, acordar decisiones terminológicas con los clientes, obtener información relevante de sus clientes, así como comunicarse con ellos de forma fluida, cumplir los plazos de entrega y tener capacidad de trabajo en equipo.

Además, ha de conocer las implicaciones legales que afectan a la práctica de la traducción médica, así como las tarifas adecuadas al trabajo de traducción desempeñado.

- *Actitud:* Los profesionales de la traducción médica han de ser plenamente conscientes de las implicaciones de su actividad, actualizar constantemente sus conocimientos sobre la práctica de la traducción médica (nuevos mercados, herramientas de trabajo, etc.) así como sobre los estudios en traductología (aparición de nuevas investigaciones que mejoren la práctica de la traducción). Han de ser capaces, asimismo, de automotivarse, mejorar sus capacidades en el proceso de elección entre ser prudente y arriesgar, ser perseverante, justificar sus decisiones de traducción, aceptar consejos y empatizar con otros profesionales y clientes.

Además, ha de tener en cuenta su identidad profesional, especialmente cuando los textos se aplican a contextos sanitarios profesionales. Asimismo, ha de tener en consideración la capacidad que el traductor posee de aplicar cambios a su desempeño profesional, la subjetividad implícita en las relaciones con compañeros y clientes, sus puntos fuertes y débiles como traductor profesional y la importancia de fortalecer la memoria, la agilidad mental y la flexibilidad.

Consideramos, por lo tanto, que esta propuesta que nos ofrecen Montalt i Resurrecció y González Davies es la más completa y la que define a la perfección de forma holística todos los aspectos involucrados en la práctica de la traducción médica.

Avanzando en nuestro razonamiento, resulta imprescindible abordar el ya clásico debate dentro de la profesión sobre si el traductor de textos médicos ha de ser un traductor

con nociones de medicina o un médico (entendido como experto en medicina) con nociones de traducción.

En primer lugar, el profesional con estudios en traducción especializado en traducción médica conoce teóricamente las convenciones que rigen los textos médicos, los diversos géneros existentes y los problemas de traducción más habituales pero puede enfrentarse a problemas evidentes de comprensión —al no poseer conocimientos sobre la temática que traduce—, de terminología y de interconexión de ideas del texto médico.

Por otro lado, el especialista en medicina dominará el campo de la traducción y no experimentará problemas en la comprensión de este. Además, gestionará eficazmente las elecciones terminológicas en los casos en que el término original presente varios equivalentes en la lengua meta. No obstante, presentará dificultades en la identificación de problemas no vinculados a la temática y la terminología, en la expresión del texto meta, en la aplicación de estrategias de traducción, en la capacidad de documentación, tanto en la búsqueda como en la selección de fuentes de información a través de la aplicación de criterios de evaluación y en la subsanación de sus carencias lingüísticas.

De este modo, creemos interesante indicar que lo ideal y más fiable sería disponer de ambos tipos de perfil a la hora de abordar un encargo de traducción, de tal forma que se complementen supliendo las carencias mutuas.

Dado que esto se antoja muy complicado en la actividad profesional, consideramos que el perfil más adecuado será el del traductor de textos médicos que más se acerque a los requerimientos de la competencia traductora de este tipo de traducción. No obstante, es preciso indicar que el desarrollo del presente trabajo está más enfocado al traductor especializado, dado que forma parte de la rama de estudios de la que procedemos.

3.4. Principales problemas en la traducción de textos médicos

Llegados a este punto, creemos importante realizar un enfoque sobre cuáles son los problemas habituales que desencadena este tipo de traducción. En este sentido, Corpas Pastor (2004: 139) aborda los problemas lingüísticos que presenta la traducción médica estableciendo una relación con la traducción de textos especializados. Esta autora incide en la idea de que los textos médicos están especialmente condicionados por su terminología, ya no solo por sus problemas de equivalencia sino también por la necesidad de acuñar neologismos y de optar por el uso de préstamos. Esta última se ocasiona por la aparición de polisemia y sinonimia en el discurso científico real, por la existencia de una gran variedad de denominaciones y nomenclaturas, por la presentación de falsos amigos, por las alteraciones comunicativas en sus ámbitos (incluyendo epónimos, abreviaturas, siglas y acrónimos), por la permeabilidad del discurso tanto en el trasvase de términos entre disciplinas como en la

integración de términos procedentes de especialidades afines a la medicina, por la fraseología de los términos, por la transformación de su carga pragmática y por las diferencias entre los textos médicos de las lenguas origen y meta.

En un plano comunicativo-cultural y textual, Corpas Pastor indica que estos textos requieren al traductor poseer un conocimiento sobre los esquemas conceptuales que forman el texto origen, la estructura retórica de ciertas tipologías textuales en un mismo género y las reglas de producción de textos médicos en la lengua de partida y la de llegada.

Por su parte, Vázquez y del Árbol (2006a: 157-159) define cuáles son, a su parecer, las principales dificultades de la traducción de este tipo de textos y sus posibles soluciones:

- *Formación sobre el tema:* Aunque lo ideal sería que el traductor dominara el campo, es complicado poseer conocimientos sobre todas las disciplinas, por lo que la documentación será una herramienta fundamental a la hora de contrarrestar esta circunstancia, tanto en la búsqueda en fuentes de información como en la consulta con expertos.
- *Comprensión del tema:* Está estrechamente vinculada con la dificultad anterior. Es complicado traducir algo que no comprendemos, por ello debemos suplir esta carencia por medio de la documentación.
- *Información sobre la publicación y su lector-tipo o destinatario:* Es muy importante conocer cuál es el destinatario de la traducción, puesto que, si partimos de un texto destinado a la comunicación entre expertos y los requerimientos del encargo lo convierten en un texto de carácter divulgativo, deberemos tratar de reducir la concentración terminológica y adaptar la fraseología para adecuarnos a las peculiaridades del receptor y facilitar su comprensión.
- *Terminología y fraseología especializada:* Como hemos indicado, en los textos médicos aparecen neologismos, latinismos, siglas, acrónimos, abreviaturas, nomenclaturas, etc. El traductor debe utilizar las herramientas disponibles para solventar esta carencia que, por lo general, de nuevo, puede suplirse mediante la documentación.
- *Fuentes escritas:* El traductor ha de ir creándose una biblioteca con los recursos que ayudan a solventar los diversos problemas de traducción.

En relación con estos problemas que condicionan la traducción de estos textos, Vázquez y del Árbol (2006a: 159-163) propone una serie de consejos para tener en cuenta por parte de los traductores médicos:

- Inicialmente, tener una preparación previa a través de cursos y formaciones, en especial sobre redacción técnica en español.
- Refiriéndose específicamente a la práctica, recomienda acortar las frases en la medida de lo posible para no incluir oraciones excesivamente largas que hagan que el receptor se pierda en su complejidad. Asimismo, recomienda en algunas ocasiones sustituir la voz pasiva por la voz activa para que el sujeto se detecte correctamente a simple vista.
- Evitar el uso innecesario de anglicismos y préstamos léxicos y sintácticos.
- Buscar equivalentes en nuestra lengua en detrimento del uso de calcos.
- Evitar los grandes compuestos nominales encadenados, ya que estos producen que la sintaxis sea poco fluida.
- Reemplazar las nominalizaciones por verbos o adjetivos para aportar dinamismo.
- Ser fiel a los términos y epónimos elegidos en nuestra traducción a lo largo de todo el texto, para evitar que el lector crea que se trata de conceptos diferentes.
- Prestar atención a los latinismos y helenismos.
- Moderar el uso de siglas, acrónimos y abreviaturas, especialmente en los títulos.
- Cuidar el empleo abusivo de preposiciones, en especial «de».
- Utilizar conectores para lograr una redacción científica clara y bien hilada.
- No traducir los adverbios carentes de significado.
- Citar las referencias bibliográficas más recientes y precisas.
- Evitar el abuso de gerundios.
- Sustituir compuestos nominales por verbos.
- Hacer acopio de toda la información terminológica y fraseológica en contexto posible.

3.5. La documentación en los procesos de traducción médica

Si centramos nuestro objetivo en la documentación como principal objeto de estudio en el presente trabajo, creemos de gran relevancia estudiar qué peculiaridades tiene este

proceso en la práctica de la traducción médica y es que, sin lugar a dudas, la documentación supone una parte crucial en esta disciplina. Como hemos podido observar en los apartados anteriores, la gran complejidad inherente a esta especialidad produce una mayor densidad en la aparición de problemas de traducción. Como indicábamos en el primer capítulo, la documentación aplicada a la traducción es una herramienta de solución de problemas de traducción, por lo que, para sacar adelante este tipo de traducciones, deberemos acudir a ella en mayor o menor medida.

Esta es la perspectiva que adopta la aportación de Montalt i Resurrecció y González Davies (2007: 197-229), quienes consideran fundamental utilizar la documentación y sus recursos para la solución de problemas en la traducción médica. En este sentido, consideran que la documentación está presente en las tres fases esenciales del proceso traductor (*ibíd.*: 197): en la fase de comprensión, en la que se realiza una lectura y se intenta comprender el texto original; en la fase de redacción y revisión del texto meta; y en la resolución de problemas durante la fase de transferencia. Atendiendo a estas consideraciones, explican el papel de la documentación ante los siguientes problemas de la práctica de la traducción médica:

- *Conocimiento de la temática:* Ante la necesidad de obtención de una información básica útil a modo de introducción a una o varias áreas de conocimiento que nos proporcione unas nociones elementales sobre la temática del texto, podemos recurrir a la consulta en enciclopedias, libros de textos y artículos de formación médica.
- *Términos y otras unidades de conocimiento especializado:* Para la familiarización con la terminología, estos autores consideran importante recurrir a la consulta de definiciones pormenorizadas de los términos, que nos ayudarán a comprenderlos, procesarlos y transferirlos o reexpresarlos en nuestro texto meta. Otras fuentes útiles a este respecto son las imágenes (fotografías, ilustraciones, dibujos, diagramas, etc.) y vídeos. Cuanto más especializado es un texto, más tiempo debe dedicarse a garantizar su precisión. Para obtención de equivalentes y opciones de terminología recomiendan la consulta de glosarios especializados y diccionarios, aunque consideran también especialmente útiles las enciclopedias, libros de texto, artículos de investigación y la consulta de expertos en el ámbito de la traducción. Ante la carencia de equivalentes terminológicos establecidos, consideran imprescindible la consulta con expertos en el tema y con otros traductores para encontrar una alternativa válida.

- *Información sobre el género textual:* Las principales dificultades a este respecto se encuentran en la carencia de géneros simétricos entre la lengua de partida y la de llegada. Ante este problema, Montalt i Resurrecció y González Davies proponen la consulta de textos paralelos que atiendan a las convenciones que requiere la lengua meta.
- *Información lingüística:* Atañe no solamente a los problemas de tipo gramatical sino también a la fluidez y facilidad de lectura de la traducción. Por lo general, la solución a estas dificultades se encuentra en la consulta de gramáticas, libros de estilo, diccionarios de falsos amigos, diccionarios de sinónimos, tesauros, etc.

Estos autores, consideran, asimismo, que el traductor de textos médicos disponga de una biblioteca de recursos que le ayuden a la subsanación de dificultades. En este sentido, proporcionan una lista de recursos útiles para la traducción médica clasificados en:

- Recursos para la iniciación en temas de salud.
- Diccionarios y enciclopedias especializados en formato impreso.
- Diccionarios médicos en línea.
- Accesos directos a directorios de diccionarios médicos en línea.
- Portales, motores de búsqueda y directorios especializados en medicina.
- Diccionarios y listados de abreviaturas y unidades de medida.
- Diccionarios de epónimos.
- Recursos de información sobre medicamentos.
- Recursos informativos sobre las nomenclaturas internacionales.
- Recursos informativos sobre estandarización terminológica.
- Revistas científicas y libros de texto gratuitos en línea.
- Tesis doctorales.
- Instituciones reguladoras de terminología.
- Diccionarios etimológicos.
- Guías para autores de revistas científicas.
- Manuales de estilo y guías de redacción médica.
- Patentes.

- Bases de datos en línea.
- Organizaciones responsables de la difusión de información médica.
- Asociaciones médicas.
- Instituciones públicas sanitarias.

Además de las citadas, estos autores hacen hincapié en la utilización de textos paralelos en las dos lenguas de trabajo que ayuden al traductor a tener en cuenta algunos aspectos clave en la redacción de estos textos como el tono, la modalidad, los patrones fraseológicos, la macroestructura y extensión prototípicas del género o las preferencias terminológicas y estilísticas del cliente.

De igual modo, consideran fundamental la consulta a expertos, especialmente en el caso de los traductores con escaso bagaje médico. Además, señalan que el traductor puede acudir a comunidades virtuales de traductores médicos que le sirvan de apoyo para la obtención de soluciones de traducción.

Avanzando en este razonamiento, resulta de especial interés la aportación de García-Izquierdo y Conde Ruano (2014: 142), quienes indican que «se constata la necesidad de profundizar en la investigación acerca de los procesos documentales y el diseño de recursos para los traductores» y que este aspecto toma especial relevancia en el contexto español, «donde la tradición de este tipo de traducción está, en muchas ocasiones, en manos de traductores no profesionales o de especialistas del ámbito médico».

Basándose en un estudio empírico realizado por estos autores entre 2009 y 2010, llegan a las siguientes conclusiones relativas a la traducción médica (*ibíd.*: 160-161):

- El perfil general de los profesionales de esta disciplina es de carácter heterogéneo.
- En cuanto a la labor de documentación, predominan las consultas en línea.
- La consulta documental se utiliza más en la fase de traducción que en la de comprensión.
- Los corpus de textos especializados tienen una buena reputación y son utilizados, circunstancia principalmente motivada por la importancia de las consultas terminológicas dirigidas a la elección de términos.
- Los traductores menos expertos muestran un uso más habitual de recursos e inseguridad y realizan más consultas terminológicas que los expertos.

Si profundizamos en el proceso de documentación enfocada a la traducción médica, resulta de especial interés la aportación de Aleixandre Benavent (2011: 112-120), quien indica que «el conocimiento de las fuentes de información biomédicas es uno de los pilares básicos para el ejercicio profesional y para el correcto desarrollo de la investigación en el área» (*ibíd.*: 112). La aportación de este autor se centra en dar a conocer a los traductores médicos las fuentes de información bibliográfica más relevantes en el desempeño de esta disciplina, realizando un repaso de las bases de datos bibliográficas nacionales y extranjeras más representativas, así como de las páginas web de interés para la consulta y la referencia y los principales buscadores en Internet. Este autor indica la pertinencia de establecer un método para la recuperación de información que ayude a conocer dónde y cómo realizar la búsqueda. Aleixandre realiza una clasificación de las fuentes de información según el grado de procesamiento de la información especialmente centrado en el ámbito biomédico (p. 33):

- *Fuentes primarias*: Proporcionan información original. Es el caso de las noticias, artículos, libros, fotografías, vídeos, etc.
- *Fuentes secundarias*: Recogen la información que incluyen los documentos primarios. Algunos ejemplos son las bases de datos o los catálogos de bibliotecas.
- *Fuentes terciarias*: Condensan la información que contienen las fuentes secundarias. Por ejemplo, las revisiones, las guías o los informes.

Respecto al proceso de búsqueda de fuentes bibliográficas, Aleixandre Benavent y González de Dios (2010), indican que es posible establecer una metodología de recuperación de este tipo de información a través de los siguientes pasos:

- *Búsqueda en las fuentes de información terciaria*. En esta etapa, se procede a la búsqueda en las revisiones sistemáticas o trabajos de metaanálisis, en las guías de práctica clínica y en los informes de evaluación de tecnologías sanitarias.

Para ello, podemos utilizar la base de datos de la Colaboración Cochrane (bibliotecacochrane.com).

- *Búsqueda en las fuentes de información secundaria*. El siguiente paso consistiría según ese autor en consultar las bases de datos bibliográficas españolas y extranjeras, tanto de las ciencias de la salud como multidisciplinares.
 - Algunas bases de datos españolas de ciencias de la salud útiles en esta etapa son: IME (bddoc.csic.es:8080), Ibecs (ibecs.isciii.es),

Medes (medes.com), Cuiden (index-f.com/new/cuiden/) y Enfispo (alfama.sim.ucm.es/isishtm/enfispo/).

- En cuanto a las bases de datos extranjeras de ciencias de la salud destacan PubMed (ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/) y Embase (embase.com).
- Entre las bases de datos multidisciplinares encontramos Science Citation Index (SCI) (recursoscientificos.fecyt.es) y Scopus (elsevier.com/solutions/scopus).
- *Búsqueda en las fuentes de información primaria (en especial, revistas).* En este paso, serían especialmente relevantes las revistas científicas, aunque la mayoría de ellas requieren una suscripción de pago para su consulta o descarga.

Algunos directorios de revistas científicas importantes son: FreeMedicalJournals (freemedicaljournals.com), BioMed Central (biomedcentral.com), PLoS (plos.org) y PubMed Central (PMC) (ncbi.nlm.nih.gov/pmc).

- Como último recurso, realizar la *búsqueda en los buscadores y metabuscadores de Internet*, esencialmente en Google (google.es) y Google Académico (scholar.google.es), aunque se recomienda especialmente este último. También existen buscadores específicos biomédicos como Health on net (hon.ch/HONsearch/Pro/index.html) o NHS Evidence (evidence.nhs.uk).

Otras herramientas de utilidad complementarias para el traductor médico según Aleixandre Benavent son:

- *Wikis:* Son sitios de creación de contenidos colaborativos. Existen wikis especializadas en medicina como Ask Dr Wiki (askdrwiki.com), Ganfyd (ganfyd.org) o Wikiportal de Medicina (es.wikipedia.org/wiki/Portal:Medicina).
- *Redes sociales:* En algunas de ellas, como Facebook (facebook.com), existen grupos específicos de la disciplina médica integrados por profesionales.
- *Blogs:* Son sitios utilizados por usuarios para la publicación de artículos o noticias. Existen blogs dedicados a la traducción, a la medicina y a la traducción médica.
- *Podcasts:* Son archivos de audio a modo de programas de radio que abordan diversos ámbitos. Entre los que están orientados a la medicina, encontramos

4. Estudio de caso: traducción de un texto médico

Llegados a este punto del desarrollo de nuestro trabajo, introducimos la parte práctica presentando el cometido que hemos desempeñado a este respecto. Hemos optado por realizar una simulación de encargo de traducción médica sobre un artículo de la revista científica *British Medical Journal* (BMJ) centrando nuestra atención en los procesos documentales llevados a cabo y relacionando los aspectos teóricos a este respecto desarrollados previamente en los capítulos anteriores del presente Trabajo de Fin de Grado. No obstante, aunque nos centremos especialmente en analizar el proceso documental, nuestra práctica consiste en la labor de traducción de un texto médico del inglés (EN) a español (ES)⁷ (4714 palabras), la creación de un corpus de textos paralelos en español⁸, la elaboración de un glosario bilingüe a partir de las opciones terminológicas elegidas y el análisis del proceso de traducción llevado a cabo, poniendo énfasis en el proceso documental y la identificación y solución de problemas finalmente resueltos mediante la consulta de fuentes de información.

De este modo, queremos poner de manifiesto la gran importancia que tiene la documentación en los diversos procesos de traducción y, en particular, de los textos especializados y médicos.

4.1. Consideraciones previas

En este procedimiento, se detallarán las fases del proceso traductor y cómo las hemos abordado, identificando los problemas de traducción y teniendo especialmente en cuenta los procesos documentales vinculados a cada fase destinados a resolverlos. Tras analizar los diferentes modelos de planificación del proceso de traducción, hemos considerado pertinente partir de un modelo general, en este caso, el de Campos Plaza y Ortega Arjonilla (2005) y al mismo tiempo, un modelo que abarque las peculiaridades de la traducción médica como el de Montalt i Resurrecció y González Davies (2007: 23-26). Por otra parte, hemos considerado pertinente integrar también en nuestro procedimiento de trabajo un modelo que determine las etapas del proceso documental (Palomares Perraut y Amaya Galván, 2003) de tal forma que utilizaremos como referencia un modelo híbrido que

⁷ Se aporta información detallada sobre el encargo de traducción en el apartado del desarrollo de la propuesta.

⁸ Se adjunta en los archivos que acompañan al presente Trabajo Fin de Grado.

tenga en cuenta las características del proceso traductor, pero las aplique especialmente a la traducción médica y tenga en cuenta las etapas del proceso documental. En resumen, proponemos, utilizar estos tres modelos como referencia para la realización del encargo que presentaremos a continuación.

En primer lugar, la propuesta expuesta por Campos Plaza y Ortega Arjonilla (2005) se divide en las siguientes fases:

- A. Etapa de análisis-comprensión del TO (*bottom-up*):
 - A.a. - Análisis del TO
 - A.b. - Comprensión del TO
- B. Etapa de transferencia-interpretación (*top-down*)
- C. Etapa de reestructuración-recreación del TM
 - C.a. Producción del texto meta (*bottom-up*)
 - C.b. Revisión I (*top-down*)
 - C.c. Revisión II (*bottom-up*)

En segundo lugar, seguiremos la propuesta de Montalt y González (2007: 23-26) sobre la traducción de textos médicos dividida en las siguientes fases:

1. Análisis de las necesidades del cliente y planificación del proyecto.
2. Lectura y comprensión del texto original.
3. Elaboración de glosario.
4. Preparación del texto meta.
5. Revisión y edición del texto meta.
6. Corrección.
7. Evaluación del encargo por parte del cliente.
8. Aplicación de formato al texto.
9. Revisión final.
10. Envío del documento final al cliente.

En tercer lugar, adoptaremos la propuesta que ofrecen Palomares y Amaya (2003: 277-292) sobre las etapas que rigen el proceso documental. Como indicábamos en el desarrollo teórico del presente trabajo, si observamos detenidamente este modelo, podemos evidenciar cómo la documentación (en lo que a traducción se refiere) es concebida como un proceso que sirve para solucionar problemas de traducción, algo que pone de manifiesto la

gran relevancia que atesora en el global del proceso traductor. El modelo ofrece el siguiente planteamiento:

- I. Definición de las necesidades informativas de la traducción
 - I.I Necesidades informativas de tipo terminológico
 - I.II Necesidades informativas de tipo fraseológico
 - I.III Necesidades informativas que hacen referencia a la temática del texto
 - I.IV Necesidades informativas de tipo cultural
 - I.V Necesidades informativas de tipo textual
 - I.VI Necesidades informativas de orden traductológico
 - I.VII Necesidades informativas de tipo profesional
- II. Identificación de las fuentes de información
- III. Diseño de un proceso de búsqueda según las necesidades traductológicas
- IV. Evaluación de los resultados de la búsqueda
- V. Organización de las fuentes seleccionadas
- VI. Uso de las fuentes en la traducción.

Desde esta perspectiva, elaboramos un modelo híbrido que conjugara las tres propuestas anteriores y que nos sirviera de referencia para abordar el encargo (véase tabla 1):

Propuesta híbrida de proceso de traducción basada en los modelos de Campos Plaza y Ortega Arjonilla (2005), Montalt i Resurrecció y González Davies (2007) y Palomares Perraut y Amaya Galván (2003).	
Autores	Nombre del proceso
Montalt i Resurrecció y González Davies (2007)	1- Análisis de las necesidades del cliente y planificación del proyecto. 2- Lectura y comprensión del texto original.
Campos Plaza y Ortega Arjonilla(2005)	A- Etapa de análisis-comprensión del TO (<i>bottom-up</i>) A.a. Análisis del TO A.b. Comprensión del TO
Palomares Perraut y Amaya Galván (2003)	I. Definición de las necesidades informativas de la traducción I.I Necesidades informativas de tipo terminológico I.II Necesidades informativas de tipo fraseológico I.III Necesidades informativas que hacen referencia a la temática del texto I.IV Necesidades informativas de tipo cultural I.V Necesidades informativas de tipo textual I.VI Necesidades informativas de orden traductológico I.VII Necesidades informativas de tipo profesional II. Identificación de las fuentes de información III. Diseño de un proceso de búsqueda según las necesidades traductológicas

	IV. Evaluación de los resultados de la búsqueda
	V. Organización de las fuentes seleccionadas
Montalt i Resurrecció y González Davies (2007)	3- Elaboración de glosario
	4- Preparación del texto meta.
Campos Plaza y Ortega Arjonilla(2005)	B- Etapa de transferencia-interpretación (<i>top-down</i>)
Palomares Perraut y Amaya Galván (2003)	VI. Uso de las fuentes en la traducción
Campos Plaza y Ortega Arjonilla(2005)	C- Etapa de reestructuración-recreación del TM
	C.a Producción del texto meta (<i>bottom-up</i>)
Montalt i Resurrecció y González Davies (2007)	5- Revisión y edición del texto meta.
Campos Plaza y Ortega Arjonilla(2005)	C.b Revisión I (<i>top-down</i>)
	C.c Revisión II (<i>bottom-up</i>)

Tabla 1 - Propuesta híbrida de proceso de traducción basada en los modelos de Campos Plaza y Ortega Arjonilla (2005), Montalt i Resurrecció y González Davies (2007) y Palomares Perraut y Amaya Galván (2003).

	9- Revisión final
	10- Envío del documento final al cliente

Otro punto que se debe tener en cuenta es el hecho de que, aunque realizamos este estudio en un contexto académico, hemos considerado más interesante abordarlo desde una perspectiva profesional, de tal forma que simulamos un encargo de traducción con todas las etapas que este comporta y de acuerdo con las circunstancias implícitas en el desarrollo de la profesión. No obstante, debemos tener en cuenta que, aunque el proceso documental tiene especial peso en la etapa inicial (de análisis-comprensión del TO), en la que se detectan problemas de traducción y se procede a subsanarlos, los procesos de traducción no son ciencias exactas y la realidad dicta que la documentación es un procedimiento transversal a todo el proceso, estando presente en todas sus fases.

Además, creemos que es preciso indicar que, al realizar una simulación de un encargo, hemos considerado especialmente interesante adoptar el perfil de un traductor con una formación especializada mínima en traducción médica y con un cierto bagaje en este tipo de traducción, con el objetivo de cumplir una parte mínima de los requisitos de la competencia traductora en traducción médica y realizar una simulación del encargo completo, desde la recepción del texto original hasta la entrega del archivo definitivo.

4.2. Desarrollo de la propuesta

1. Análisis de las necesidades del cliente y planificación del proyecto

En esta etapa, observaremos las especificaciones del encargo y teóricamente deberíamos ponernos de acuerdo con el cliente en qué particularidades presenta y qué pautas desea que sigamos para la realización del mismo. Como indicamos a continuación, en esta simulación, no tendremos en cuenta necesidades especiales por parte del cliente dando por hecho el total acuerdo entre las partes.

Tras recibir el archivo original por correo electrónico, comenzamos el proceso definiendo las especificaciones del encargo siguiendo la aportación de Ortega (1999):

1. Características del texto original:

a. Referencia del TO:

Ogawa, T. *et al.* (2011) *Outcomes of chest compression only CPR versus conventional CPR conducted by lay people in patients with out of hospital cardiopulmonary arrest witnessed by bystanders: nationwide population based observational study.* *Bmj*, 342, c7106. Disponible en: <<http://www.bmj.com/content/bmj/342/bmj.c7106.full.pdf>>

b. Género: Artículo original (de investigación)

c. Temática: Reanimación cardiopulmonar y primeros auxilios. Dentro de la Nomenclatura Internacional de la Unesco para los campos de Ciencia y Tecnología: Ciencias médicas – Salud pública (3212), Cardiología (320501).

d. Código: Lengua inglesa (EN)

e. Canal: Revista médica *British Medical Journal*, perteneciente al *BMJ Publishing Group*. Ofrece información médica basada en la evidencia científica. Publicada en Reino Unido y disponible en línea de forma parcialmente gratuita. Suscripción de pago para todo el contenido publicado desde 1840 en versión impresa, *online* y en formato para iPad.

f. Función: Representativa (informar sobre un estudio comparativo entre la eficacia de la reanimación cardiopulmonar y la reanimación cardiopulmonar mediante masaje cardíaco realizada por testigos legos en los casos extrahospitalarios).

g. Número de palabras: 4714.

h. Número de páginas: 7

i. Contexto: Año 2011, Japón.

2. Características del texto meta:

a. Género: Artículo original (de investigación)

b. Temática: La del texto original.

c. Código: Lengua española (ES)

d. Función: Se conserva la del texto original.

3. Autor del texto original: Tomamos como referencia al responsable de la publicación, Toshio Ogawa, profesor adjunto del Departamento de Salud Pública, Gestión Sanitaria y Política de la Facultad de Medicina de la Universidad Médica de Nara (Japón).
4. Lector del texto original: Lector de la revista científica. Su perfil es el de médico especialista, investigador o estudiante avanzado de medicina, aunque está centrado en la comunicación entre expertos.
5. Perfil del traductor: Profesional de la traducción especializado en traducción médica. En cuanto a su formación destacada, está graduado en Traducción e Interpretación por la Universidad de Valladolid y titulado en el Máster Oficial en Traducción Médico-Sanitaria de la Universidad Jaime I (Castellón de la Plana). Trabaja como autónomo y tiene un año de experiencia en el sector de la traducción médica.
6. Lector del texto meta: El perfil se conserva. En este caso, está dirigido a hablantes de lengua española a nivel internacional. Esto supone que no sea necesaria la aplicación de procesos de síntesis del texto original para facilitar la comprensión por parte del receptor.
7. Cliente: Nos contacta por correo electrónico un cliente que nos ha conocido por la asistencia a las Jornadas de traducción científico-médica de Acett, Asetrad y Tremédica. Este cliente trabaja en el Departamento de Recursos Humanos del *British Medical Journal* y nos encarga la traducción de un artículo médico de investigación porque desean emprender una política de expansión y llegar a más profesionales de la medicina a través de la comunicación en otras lenguas.

La editorial responsable de los contenidos no marca pautas especiales en cuanto a estrategias de traducción ni en cuanto a tratamiento de la terminología, unidades fraseológicas, o uso de abreviaturas o acrónimos. Tampoco se proporcionan glosarios de referencia ni se establece un sistema de trabajo en grupo que condicione la necesidad de unificación de criterios traductológicos.

Respecto a los plazos de entrega, el cliente nos establece una fecha límite de veinte días⁹ desde la aceptación del encargo.

⁹ Pretendemos evitar una escasez de tiempo que repercuta en el proceso documental. Partimos de la premisa de que tenemos tiempo más que suficiente para llevar a cabo el encargo.

El cliente presenta el texto original en formato PDF, lo que supone una adaptación a formato .doc o .docx para su tratamiento. El texto meta se entregará en formato similar al de entrega (PDF).

2. Lectura y comprensión del texto original

En primer lugar, abrimos el archivo original e iniciamos la fase de análisis del TO.

De acuerdo con el primer modelo anteriormente detallado, realizamos una lectura «*bottom-up*», es decir, partiendo de la observación de las unidades lingüísticas más pequeñas del texto para iniciar el proceso de comprensión del texto original. En este caso, como característica principal de los textos médicos, debemos prestar especial atención a la terminología, ya que esta constituye una importante dificultad a la hora de abordar este tipo de encargos.

Es en este punto en el que iniciamos el proceso documental siguiendo las directrices que proponen Palomares Perraut y Amaya Galván (2003: 277-292).

- I. Definición de las necesidades informativas de la traducción: Siguiendo este procedimiento, comenzamos el proceso de identificación de problemas de traducción y los clasificamos para, posteriormente, utilizar las fuentes de información adecuadas en base a nuestras necesidades.
 - I. *Necesidades informativas de tipo terminológico*: Mediante la lectura y análisis del texto original, realizamos un volcado de los términos que presentan problemas de traducción (véase Anexo I).

Como podemos observar, a pesar de tratarse de un texto médico, encontramos en el texto terminología de otras disciplinas (por ejemplo, estadística), una de las características que definen este tipo de textos. De este modo, encontramos términos médicos, como *cardiopulmonary resuscitation*, *cerebral performance*, *respiratory obstruction*, etc.; estadísticos, como *odds ratio*, *t test*, *multivariate analysis*, etc.; económicos, como *competing interest* o *funding*; de investigación médica, como *sample size*, *selection bias*, *type 1 error*, etc.; matemáticos, como *figure*; institucionales, como *Fire and Disaster Management Agency (FDMA)*; químicos, como *partial pressure*; y generales, como *colleague*, *bystander*, *assess (to)*, etc.

Además, encontramos alteraciones comunicativas como siglas (*CPR*, *AED*, *VF*), abreviaturas (*et al*) —también latinismo—, falsos amigos (*figure*, *event*, *physician*, *resuscitation*) y epónimos (*Utstein form*).

- II. *Necesidades informativas de tipo fraseológico*: Del mismo modo que con el volcado terminológico, hemos incluido en el Anexo I las unidades fraseológicas que pueden plantearnos problemas de traducción al tratarse de colocaciones específicas de este ámbito. Es el caso de *to assess significance*, *to perform CPR* o *to provide CPR*.
- III. *Necesidades informativas de tipo temático*: Para familiarizarnos más con el tema del que trata el texto original, creemos necesaria la obtención de unas nociones básicas sobre los temas que en él se abordan. En este caso, sobre reanimación cardiopulmonar, masaje cardíaco y primeros auxilios.
- IV. *Necesidades informativas de tipo cultural*: En este caso, consideramos relevante obtener información sobre el sistema sanitario japonés (marco del estudio), así como su servicio de emergencias médicas y algunas instituciones como *Fire and Disaster Management Agency (FDMA)*. Debido a que el estudio se lleva a cabo en Japón y esta circunstancia no cambia en el texto meta, no necesitaremos estudiar equivalentes culturales de ese tipo en nuestra lengua.
- V. *Necesidades informativas de tipo textual*: En este sentido, consideramos importante obtener información sobre las características del género, su estructura, sus elementos discursivos y su estilo de redacción.

Como hemos indicado en el apartado anterior, se trata de un artículo original de investigación. Este tipo de artículos están caracterizados por ser uno de los géneros textuales más frecuentes en medicina. Entre sus peculiaridades, estos textos suelen presentar el resultado de una investigación novedosa y de forma estructurada en cinco secciones: *Abstract*, *Introduction*, *Methods*, *Results* y *Discussion*, también conocidas como estructura IMRD. Es en este punto donde se nos presenta un problema: ¿se utilizará la misma estructura en la lengua de trabajo del texto meta? Trataremos de dar respuesta a esta pregunta mediante la aplicación de procesos documentales.

- VI. *Necesidades informativas de orden traductológico*: Dado que se ha adoptado por el perfil de un autónomo con una formación en traducción y un cierto bagaje en traducción médica, no encontramos requerimientos informativos de este carácter en el texto original.

VII. *Necesidades informativas de tipo profesional*: Dado que nuestro perfil ya es profesional, no requerimos informarnos sobre tarifas, elaboración de presupuestos y facturas, cómo contactar con el cliente, etc.

II. Identificación de las fuentes de información: En esta etapa del proceso documental se relacionan las necesidades informativas encontradas en el texto origen con el tipo de fuente más adecuada para la localización de información de utilidad. Representamos la relación en la siguiente tabla (tabla 2):

TIPO DE NECESIDAD INFORMATIVA	TIPO DE FUENTE DE CONSULTA APROPIADA
Terminológica	General: diccionarios monolingües generales, diccionarios bilingües generales.
	Especializada: diccionarios monolingües y bilingües especializados, glosarios, bases de datos terminológicos, enciclopedias, libros de texto y consulta con expertos.
Fraseológica	Diccionarios especializados y textos paralelos con AntConc para la búsqueda de colocaciones.
Temática	Enciclopedias, libros de texto, textos paralelos, atlas, manuales, consulta con expertos.
Cultural	Fuentes institucionales: directorios de instituciones, memorias institucionales y guías institucionales.
	Fuentes temáticas: libros de texto, artículos, blogs, wikis y demás recursos web.
Textual	Textos paralelos (mismo género) en la lengua meta, normas de redacción de artículos científicos y consulta con expertos.

Tabla 2 – Relación de problemas de traducción encontrados y tipos de fuentes de consulta apropiadas para su solución mediante la búsqueda documental.

III. Diseño de un proceso de búsqueda de acuerdo con las necesidades traductológicas: En esta etapa, procederemos a trazar nuestro proceso de búsqueda de fuentes de información ilustrándolo con algunos ejemplos que muestren cómo hemos realizado esta labor.

- Terminología:

En primer lugar, para la solución de problemas de terminología general, hemos acudido a fuentes lingüísticas como diccionarios monolingües en inglés como Dictionary.com (dictionary.com) y Collins (collinsdictionary.com) y diccionarios bilingües generales como Wordreference (wordreference.com) y el diccionario basado en corpus Linguee (linguee.es).

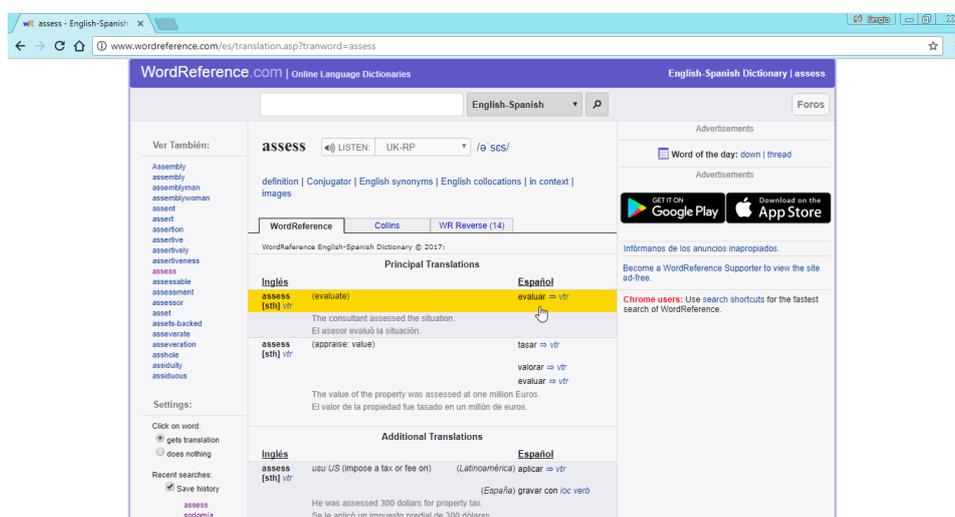


Figura 5 – Ejemplo de búsqueda en diccionario bilingüe no especializado (Wordreference.com)

En segundo lugar, hemos abordado la búsqueda de términos especializados por campos, algo que entraña una tarea de mayor complejidad.

Para resolver los problemas de terminología identificados en la fase anterior, hemos utilizado diccionarios monolingües en inglés especializados en medicina como MedTerms (medterms.com) y Merriam Webster Medical (merriam-webster.com/medical), diccionarios monolingües en español especializados en medicina como Dicciomed (dicciomed.eusal.es) y el Diccionario Médico de la Clínica Universidad de Navarra (cun.es/diccionario-medico), diccionarios bilingües (EN-ES) especializados en medicina como el *Libro rojo: Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico* (de Fernando Navarro) (cosnautas.com), bases de datos terminológicas como IATE (iate.europa.eu), Decs (Descriptores en Ciencias de la Salud (decs.bvs.br) y Cercaterm (termcat.cat/ca/Cercaterm), libros de texto como *Netter:*

Medicina Interna¹⁰ y directorios de recursos como el Árbol de Cos (cosnautas.com) y TradMed (tradmed.uji.es). Además, se han utilizado otras fuentes como el repertorio de siglas médicas en español (cosnautas.com) y los glosarios de enfermería, estadística, propiedades físicas y químicas y de salud de ACTA (acta.es).

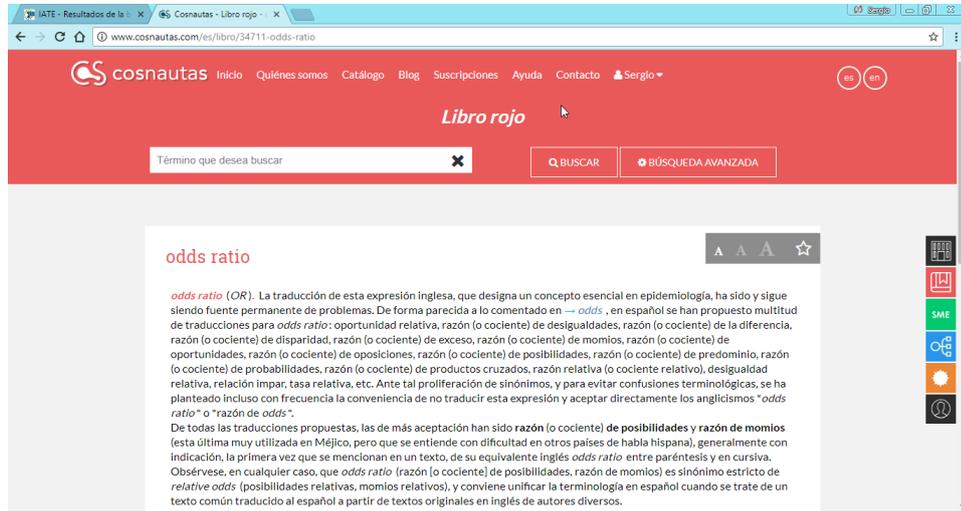


Figura 6 – Ejemplo de búsqueda diccionario bilingüe especializado (Cosnautas.com)



Figura 7 – Ejemplo de búsqueda en diccionario especializado médico (Real Academia de Medicina)

- Fraseología:

Para solucionar los problemas de fraseología, procedemos a la búsqueda de textos paralelos¹¹ para crear un corpus médico en español de temáticas

¹⁰ Böttcher, T., Engelhardt, S., Kortenhaus, M., & Netter, F. H. (2005). *Netter: Medicina interna*. Barcelona, etc.: Masson.

¹¹ Es decir, de textos sobre el mismo tema, con función, estructura y nivel de especialización equivalentes al del texto original.

relacionadas con los primeros auxilios, en general y con la reanimación cardiopulmonar, en particular. De este modo, a través de un programa informático de análisis de corpus textuales (en nuestro caso, AntConc¹²) podremos buscar los términos de las expresiones fraseológicas problemáticas y observar las colocaciones que presentan sus unidades sintácticas.

Para la búsqueda de textos paralelos, utilizamos fuentes bibliográficas especializadas en medicina como Cochrane Plus (bibliotecacochrane.com), Cuiden (index-f.com/new/cuiden/) y Enfispo (alfama.sim.ucm.es/isishtm/enfispo/).

Una vez obtenidos los once textos que componen nuestro corpus, procedemos a transformar los documentos en archivos .txt para su posterior análisis en el programa AntConc. Mediante la búsqueda de concordancias observamos las colocaciones y solucionamos los problemas de fraseología.

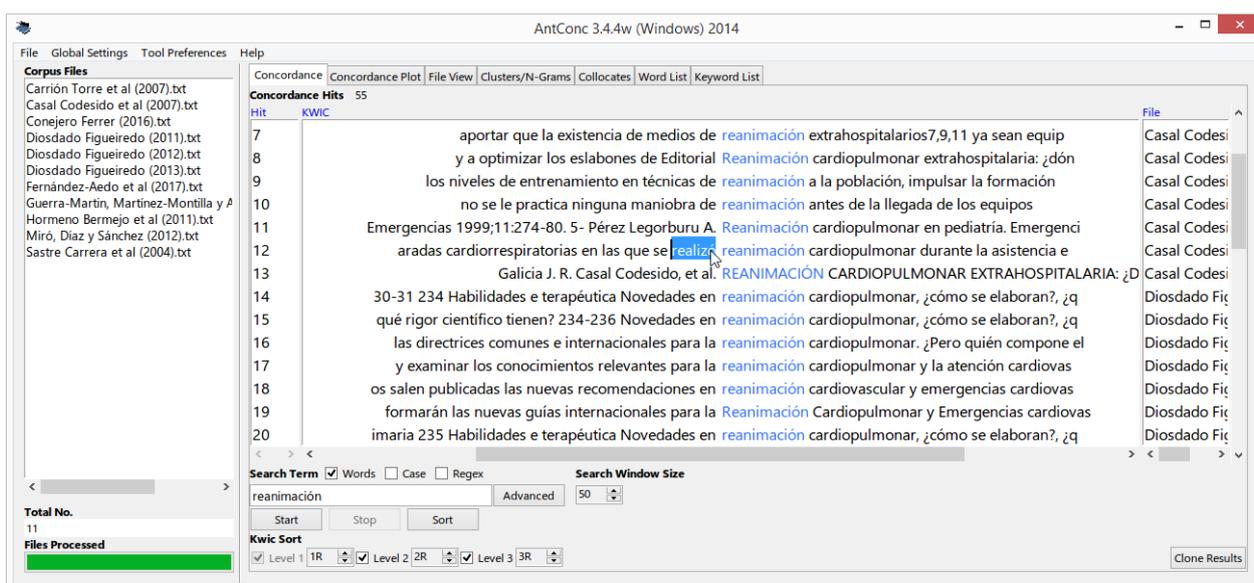


Figura 8 - Ejemplo de búsqueda en el corpus de textos paralelos mediante el uso de AntConc.

- Temática:

Para afrontar la traducción de este tipo de textos, es importante obtener unas nociones sobre el ámbito de estudio del tema que trata el texto. En este sentido, nos documentamos consultando fuentes temáticas, en las dos lenguas de trabajo. Entre las enciclopedias de lengua inglesa destacamos MedlinePlus (medlineplus.gov), iTriage (itriagehealth.com) y Britannica (britannica.com). Por otro lado, también podemos consultar fuentes en

¹² AntConc es un programa informático que se utiliza para el análisis de corpus lingüísticos, disponible para Windows, Mac OS y Linux (laurenceanthony.net/software.html).

español como Medline en español (medlineplus.gov/spanish) y Enciclopedia Salud (enciclopediasalud.com).

Además de las enciclopedias, otro recurso que podemos utilizar para obtener conocimientos pasivos para llevar a cabo la traducción son los textos paralelos. No obstante, debemos tener cuidado a este respecto puesto que el texto de nuestro encargo está dirigido principalmente a expertos, por lo que los textos paralelos tendrán las mismas características y es posible que no comprendamos muchos de sus aspectos. Es importante tener en cuenta que el traductor no tiene por qué ser experto en el campo del texto que traduce, sino que necesita tener un conocimiento pasivo¹³ del mismo.

Entre otros recursos encontramos los atlas, como el *Atlas práctico de urgencias médicas*¹⁴, libros de texto y manuales, que hemos consultado, así como la consulta con expertos en el campo.

- Aspectos culturales:

A pesar de que este tipo de problemas no son muy habituales en la comunicación especializada debido a la internacionalización de los conocimientos científicos, encontramos problemas de índole cultural como los nombres de algunas instituciones japonesas. Para solucionar estos problemas, podemos acudir a directorios de instituciones, a artículos de medios de comunicación y a enciclopedias como la Wikipedia. Además, para obtener información sobre las peculiaridades del sistema sanitario japonés podemos buscar información en documentos oficiales, enciclopedias, artículos y blogs.

- Aspectos textuales:

Este tipo de problemas ligados a las peculiaridades del texto (estructura, elementos discursivos, estilo de redacción, características del género, etc.) podremos resolverlos mediante el análisis de los textos paralelos de artículos de investigación de nuestro corpus y mediante la consulta de información de referencia sobre redacción de artículos científicos¹⁵.

¹³ Es decir, la «comprensión del hecho por sí mismo». El traductor no ha de integrarlo en su conocimiento general ni ha de alcanzar un nivel de conocimientos equivalente al que posea un experto en la materia, pero sí debe conocer unas nociones básicas sobre el tema (Brown 1994: 10-20).

¹⁴ Rosales, S. (2004). *Primeros auxilios: atlas práctico de urgencias médicas*. Madrid: Cultural.

¹⁵ Por ejemplo, Ferriols Lisart, R. y Ferriols Lisart, F. (2005). *Escribir y publicar un artículo científico original*. Ediciones Mayo, S.A. Barcelona. Disponible en: http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-el-instituto/fd-organizacion/fd-estructura-directiva/fd-subdireccion-general-redes-centros-investigacion2/fd-centros-unidades2/fd-biblioteca-nacional-ciencias-salud/fd-buscar-informacion-biblioteca-cs/escribir_publicar_articulo_cientifico.pdf

Además de observar el corpus de trabajo, en este caso, también acudimos a ScienceDirect¹⁶ (sciencedirect.com) y consultamos la revista *Medicina Clínica*, de Elsevier. Tras analizar la estructura de varios artículos de este tipo, observamos que estos se dividen en: Introducción, Métodos, Resultados y Conclusiones. En algunos casos, observamos «método», en lugar de «métodos» y «discusión», en lugar de «conclusiones». Esto suele variar dependiendo del tipo de artículo (descriptivo o analítico).

- IV. Evaluación de los resultados de la búsqueda: En esta fase, aplicamos los criterios de evaluación de las fuentes de información que estudiamos en el apartado 1.3.4. del presente trabajo, con la finalidad de garantizar la objetividad, rigor, validez y calidad de los recursos obtenidos mediante los procesos de localización de fuentes.
- V. Organización de las fuentes seleccionadas: En este paso, procedemos a realizar una recopilación del material obtenido en las etapas anteriores, con el objetivo de organizarlo según el tipo de fuente y ser más productivos a la hora de enfrentarnos al proceso de transferencia (véase Anexo V).

3. Elaboración de glosario

Una vez resueltos los problemas terminológicos que presenta el encargo, procedemos a la elaboración de un glosario con los equivalentes de la lengua meta (véase Anexo II). Este nos será de utilidad a la hora de afrontar nuevos encargos de la misma temática y también para señalar las opciones de traducción elegidas al cliente.

4. Preparación del texto meta

Una vez lograda la comprensión del texto original y elaborado el glosario, nos encontramos en condiciones de comenzar a confeccionar al completo el texto meta, mediante el uso de estrategias de traducción y la aplicación de la información obtenida. Es en esta etapa en la que comienza el proceso de transferencia-interpretación (*top-down*), en el que lo importante es centrarse en primera instancia en la estructura y los contenidos y no tanto en las oraciones, orden de palabras, terminología, etc.¹⁷

¹⁶ ScienceDirect es una base de datos multitemática perteneciente a la empresa Elsevier, una de las mayores editoriales de libros de medicina del mundo. Contiene más de 14 millones de documentos a texto completo procedentes de más de 3800 revistas científicas diferentes. Disponible en (sciencedirect.com).

¹⁷ Para consultar el texto meta, véase Anexo IV.

- VI. Uso de las fuentes en la traducción. Llegados a este punto, utilizamos la información obtenida en el proceso de búsqueda y recopilación para dar solución a los problemas de traducción que hemos identificado.

5. Revisión y edición del texto meta

Después de realizar la traducción prestando especial atención a la macroestructura y a la transmisión de la información, realizamos un proceso de revisión y edición centrándonos en proporcionar al texto precisión, claridad, cohesión y observando con detalle los aspectos gramaticales, ortográficos y ortotipográficos.

En este caso, utilizamos herramientas de consulta como Fundéu (Fundación del español urgente) (fundeu.es) o bancos de datos de textos como el corpus CREA ¹⁸(corpus.rae.es).

6. Corrección

En esta fase, procedemos a realizar una revisión concienzuda de todos los elementos, asegurándonos de que se puede leer como un texto autónomo y no se aprecia que se trata de una traducción. Es importante que el texto sea fluido y natural.

7. Evaluación del encargo por parte del cliente

En ocasiones, una vez realizada la revisión total del texto, se envía al cliente para que confirme que la traducción se adapta a sus necesidades. En este sentido, puede ser especialmente interesante adjuntar el glosario elaborado para que compruebe las elecciones terminológicas llevadas a cabo. En caso contrario, se aplican los cambios oportunos.

8. Aplicación de formato al texto

En algunas circunstancias profesionales, los traductores formados en la materia ofrecen también un servicio de maquetación del texto para que este cumpla el formato del original. Para ello, el traductor ha de poseer los conocimientos necesarios en este tipo de programas y generar un archivo adecuado a las necesidades del cliente, normalmente un .doc, .docx o .pdf.

¹⁸ El Corpus de Referencia del Español Actual (CREA) es un banco de datos de la Real Academia Española que contiene textos de diferentes ramas de los que es posible obtener información para el estudio de las palabras, sus significados y contextos (<http://corpus.rae.es>).

En nuestro caso, según los requerimientos del cliente, entregamos un archivo PDF con el texto meta extraído de la herramienta de Trados, herramienta de TAO (Traducción Asistida por Ordenador).

9. Revisión final

Una vez dado formato al texto, se realiza una revisión definitiva con el objetivo de comprobar que no se han producido pérdidas en el proceso anterior y que no se detectan errores de ningún tipo.

10. Envío del documento final al cliente

Por último, se realiza el envío del documento al cliente, a través del medio acordado (email, ftp, etc.) y habiendo garantizado que cumple con las especificaciones que marcaba el encargo inicialmente.

Una vez finalizado el desarrollo del proceso de traducción de nuestro encargo desde una perspectiva académica, nos gustaría indicar que, a pesar de que hemos seguido un modelo para explicar cada una de las fases, la traducción es un «complejo proceso que tiene un carácter interactivo y no lineal» (Hurtado, 2001: 375). Por lo tanto, en la práctica, la realidad es otra y debemos ser capaces de adaptarnos a las peculiaridades de cada encargo y realizar los procedimientos adecuados a los requerimientos de la traducción.

CONCLUSIONES

Una vez finalizado el desarrollo teórico y práctico del presente trabajo, estamos en disposición de cerrar nuestro trabajo con una serie de conclusiones, que nos permitirán comprobar si hemos alcanzado los objetivos que preveíamos al comienzo del mismo.

En primer lugar, hemos visto cómo el concepto de traducción ha ido evolucionando a lo largo de los años. Esto se ha visto reflejado en las diferentes teorías de los investigadores que han ido mostrando cómo la traducción deriva en un proceso compuesto por diversas fases, que pueden variar según el enfoque de cada autor.

Por otro lado, hemos podido observar la necesidad de estudiar las habilidades y destrezas de los traductores profesionales, algo que hemos podido apreciar en las diferentes propuestas de competencia traductora que han ofrecido los diversos autores a lo largo de los años de investigación. Esto ha derivado en los modelos actuales, compuestos por varias subcompetencias que conforman la competencia traductora en su conjunto. Entre estas propuestas, podemos destacar, quizá por su actualidad, la del grupo PACTE, que desde que en el año 1998 publicara su primer modelo de competencia traductora, la ha ido perfilando en sucesivas revisiones de la misma, hasta la última, en el año 2017, en el que concibe la competencia traductora como un conjunto interrelacionado de subcompetencias entre las que se encuentran la *subcompetencia bilingüe*, la *subcompetencia extralingüística*, la *subcompetencia de conocimientos sobre traducción*, la *subcompetencia instrumental*, la *subcompetencia estratégica* y los *componentes psicofisiológicos*, ocupando un papel importante la instrumental, en la que se incluye la documental, que es lo que más nos interesa en nuestro trabajo.

Pero el grupo PACTE no es el único, y otros autores que han reflexionado sobre este concepto son Kelly (2002), EMT (2009), etc. que también hemos tenido en cuenta en nuestro planteamiento.

La competencia documental identifica los rasgos que han de poseer los traductores para la obtención de información que resuelva los problemas encontrados en el proceso traductor. Hemos podido comprobar cómo el proceso documental, a su vez, está conformado por diversas fases ligadas a la identificación de problemas de traducción y cómo las fuentes de información correspondientes van a servir de ayuda al traductor para solventarlos.

Igualmente, las fuentes documentales también han sido, y siguen siendo, objeto de clasificación; nos hemos acercado a los criterios que se deben tener en cuenta a la hora de evaluar las fuentes, especialmente, aquellas en línea, dada la heterogeneidad de la información que se encuentra hoy en día en Internet.

Por otro lado, hemos introducido el concepto «texto especializado» y hemos observado cuáles son las características que rigen su traducción. Hemos comenzado exponiendo el concepto de «lengua de especialidad» y relacionándolo con la lengua general y, posteriormente, hemos comprobado cómo estas características tienen una influencia especial en los procesos documentales llevados a cabo en este tipo de encargos. Al tratarse de textos muy concisos, precisos y despersonalizados, cuentan con una gran cantidad de términos, mayor conforme más especializado es el texto, lo que deriva en una necesidad de dominar los procesos documentales para obtener conocimientos sobre el campo temático, obtener información sobre las normas de funcionamiento del género y solventar problemas de terminología propias de los textos de este tipo.

Además, hemos analizado el concepto «lenguaje científico» y las particularidades de este y hemos observado las características de los textos médicos y cómo estas condicionan especialmente el proceso documental, dada la problemática que manifiesta este tipo de encargos de traducción. Estas peculiaridades se centran fundamentalmente en los aspectos terminológicos, en la extensa variedad de géneros que presenta este tipo de textos, en el amplio abanico de sectores que abarca, en el grado de especialización de sus elementos discursivo y en la amplitud temática e interdisciplinaridad que presentan este tipo de textos. De este modo, deberemos utilizar las técnicas documentales para solucionar especialmente los problemas temáticos, terminológicos y fraseológicos, textuales y, además, lingüísticos y culturales.

En la parte práctica de nuestro trabajo, mediante una propuesta personal de traducción de un texto médico extraído del *British Medical Journal*, hemos podido comprobar de primera mano todo el desarrollo teórico previo. Esto no podía ser de otra manera en un trabajo como el nuestro, en el que nos hemos propuesto analizar la tipología de fuentes documentales más relevantes para resolver los problemas de traducción.

Estas fuentes habían sido previamente seleccionadas en función de los tipos de problemas encontrados en el texto original. De este modo, para la solución de problemas terminológicos hemos acudido a diversas fuentes como diccionarios, glosarios, bases de datos terminológicas, enciclopedias y libros de texto. Además, hemos considerado pertinente realizar un corpus de textos paralelos en español con el mismo grado de especialización y de la misma temática y género, que hemos utilizado para resolver los problemas de tipo fraseológico. Además, hemos consultado estos últimos, junto a enciclopedias, libros de texto, atlas y manuales, para obtener unas nociones sobre la temática del texto original y poder afrontar con garantías su traducción.

Por último, hemos podido comprobar de primera mano todo el desarrollo teórico aportado, de tal manera que se ha llevado a cabo la traducción del texto médico

seleccionado y, posteriormente, se ha realizado un análisis teniendo especialmente en cuenta sus procesos documentales. Esto se ha manifestado expresamente en la identificación de problemáticas de traducción en el encargo y en la resolución de dichos problemas por mediación de la búsqueda y consulta de fuentes de información, que previamente habían sido relacionadas con los tipos de problemas encontrados.

Tras lo aquí comentado, podemos concluir afirmando que, a la hora de abordar un encargo de traducción, debemos identificar los problemas que este nos plantea, relacionar dichos problemas con las fuentes de información que van a solucionarlos (incluyendo la consulta de expertos) y aplicar los procesos de obtención de información teniendo siempre en cuenta que debemos evaluar las fuentes para garantizar su fiabilidad, lo que influirá directamente en la calidad de la traducción llevada a cabo.

Para finalizar, estimamos apropiado proponer diversas líneas de investigación futuras que podrían ir encaminadas a extrapolar este trabajo a otras especialidades como podrían ser la traducción jurídica o la traducción literaria o la creación de un directorio actualizado de recursos actualizados de utilidad para resolver los problemas propios de la traducción de textos médicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHMAD, K. (1995). *Document Management: The Role of Terminology*, Conferencia Invitada en la Document Conference, 22-24 Marzo, Ede, The Netherlands.
- ALAVI, M. Y LEIDNER, D. E. (2001). *Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues*, MIS Quarterly, vol. 25, nº 1, 107-136.
- ALBARRÁN MARTÍN, R. (2012). *Traducción y medicina: aspectos epistemológicos e interdisciplinarios para la formación de traductores especializados en ciencias de la salud*. Tesis doctoral, Salamanca, Universidad de Salamanca.
- ALCARAZ VARÓ, E. (2001). *El español profesional y académico*. Ponencia pronunciada en el III Congreso de la lengua española. Valladolid. Disponible en: http://cvc.cervantes.es/obref/congresos/valladolid/ponencias/nuevas_fronteras_del_espanol/1_la_traducion_en_espanol/alcaraz_e.htm
- ALEIXANDRE-BENAVENT, R. (2011). Fuentes de información en ciencias de la salud en Internet. *Panace@*, Vol. XII (nº 33), 112-120.
- ALEIXANDRE-BENAVENT, R. Y AMADOR ISCLA, A. (2001). Problemas del lenguaje médico actual (I). Extranjerismos y falsos amigos. *Papeles Médicos*, 10(3), 144.
- ARNTZ, R., PITCH, H. (1995). *Introducción a la terminología*. Madrid: Fundación Sánchez Ruipérez.
- BALLIU, C. (1998). Enseñanza de la traducción médica a futuros traductores: enfoque teórico y práctico, en L. Félix Fernández y E. Ortega Arjonilla (coords.). *II Estudios sobre Traducción e Interpretación*. (p. 80). Málaga. Universidad de Málaga.
- BARROS OCHOA, M. (2002). *Aspectos Léxicos de la Traducción Especializada*. Seminario traducción e interpretación especializadas. Disponible en <http://www.apuntesonline.org/ponenciabarros.htm>
- BERGENHOLTZ, H., & TARP, S. (1995). *Manual of specialised lexicography: the preparation of specialised dictionaries*. Ámsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- BÖTTCHER, T., ENGELHARDT, S., KORTENHAUS, M., & NETTER, F. H. (2005). *Netter: Medicina interna*. Barcelona: Masson.
- BROWN, G. (1994). Modes of Understanding. En Brown, G. et al. (ed.) *Language and Understanding* (pp. 10-20). Oxford: Oxford University Press.

- CABRÉ I CASTELLVÍ, M. T. (1993). *La terminología. Teoría, metodología, aplicaciones*. Barcelona: Antártida/Empúries.
- CABRÉ I CASTELLVÍ, M. T. (2002). Análisis textual y terminología, factores de activación de la competencia cognitiva en la traducción. En *Actas de las VI Jornadas sobre traducción. La traducción científico-técnica y la terminología en la sociedad de la información* (pp. 87-105). Departament de Traducció i Comunicació. Castellón, 24-26 de octubre de 2001.
- CABRÉ I CASTELLVÍ, M. T. (2002). Textos especializados y unidades de conocimiento: metodología y tipologización (I), en J. García Palacios y Fuentes Morán, M.a T. (eds.). *Texto, Terminología y Traducción* (pp. 15-36). Salamanca: Almar.
- CABRÉ I CASTELLVÍ, M. T. (2004). ¿Lenguajes especializados o lenguajes para propósitos específicos? En Van Hooff, A. (dir.) *Textos y discursos de especialidad: el español de los negocios*. *Revista Foro Hispánico* (26).
- CABRÉ I CASTELLVÍ, M. T. y SAGER, J. C. (1993). *La terminología: Teoría, metodología, aplicaciones*. Barcelona: Antártida.
- CABRÉ, M. T Y GÓMEZ DE ENTERRÍA, J. (2006). *La enseñanza de los lenguajes de especialidad: la simulación global*. Madrid: Gredos.
- CAMPOS PLAZA, N. A. Y ORTEGA ARJONILLA, E. (2005). *Panorama de la Lingüística y Traductología. Aplicaciones a los ámbitos de la enseñanza del francés/lengua extranjera y de la traducción (francés-español)*. Editorial Atrio: Granada.
- CARRIZO SAINERO, G., IRURETA-GOYENA, P. Y LÓPEZ DE QUINTANA, E. (2000). *Manual de fuentes de información*. Madrid: Cegal.
- CODINA BONILLA, L. (1997). *Proyecto docente: documentación en los medios de comunicación*. Universitat Pompeu Fabra. Barcelona. Edición en xerocopia.
- CODINA BONILLA, L. (2000). Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos. *Revista española de documentación científica*, 23, (1), 23-31.
- CORPAS PASTOR, G. (2004). La traducción de textos médicos especializados a través de recursos electrónicos y corpus virtuales. En González, L. y Hernández, P. (eds.), *Las palabras del traductor. Actas del II Congreso Internacional «El español, lengua de traducción»*, 20 y 21 de mayo, Toledo. Bruselas: Comisión Europea/ESLETRA.
- DELISLE, J. (1980). *L'analyse du discours comme méthode de traduction: Initiation à la traduction française de textes pragmatiques anglais, théorie et pratique*. Ottawa: Presses de l'Université d'Ottawa.

- EMT EXPERT GROUP (2009). *Competences for professional translators, experts in multilingual and multimedia communication*, Bruselas, European Master's EMT. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/emt_competences_translators_en.pdf
- FÉLIX FERNÁNDEZ, L. Y ORTEGA ARJONILLA, E. (eds.) (1998). *Traducción e interpretación en el ámbito biosanitario*. Granada: Comares.
- FISCHBACH, H. (1998). *Translation and Medicine*. Ámsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- GAMERO PÉREZ, S. (2001). *La traducción de textos técnicos: Descripción y análisis de textos (alemán-español)*. Barcelona: Ariel.
- GARCÍA ESTEBAN, A. I. Y VARELA SALINAS, M. J. (2009). Propuesta de una unidad didáctica de traducción biosanitaria alemán-español. En M. J. Varela Salinas. *Panorama actual del estudio y la enseñanza de discursos especializados* (pp. 123-144). Berna: Peter Lang.
- GARCÍA IZQUIERDO, I. Y CONDE RUANO, T. (2014). Necesidades documentales del traductor médico en España. *Trans, Revista de Traductología*, 18, 141-162.
- GARCÍA YEBRA, V. (1982). *Teoría y práctica de la traducción*. Madrid: Editorial Gredos.
- GIL-BARDAJÍ, A. (2003) Procedimientos, técnicas, estrategias: operadores del proceso traductor. *Recercat* (publicación on-line). Disponible en: <http://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/8998/TREBALL%20DE%20RECERC%20ANNA%20GIL.pdf?sequence=1>
- GLÄSER, R. (1982) The Problem of Style Classification in LSP (ESP). En L. Lunquist et al. (ed.) *Proceedings of the 3rd European Symposium on LSP* (pp. 69-81). Copenhague: Erhverkonomiks Verlag.
- GONZÁLEZ DE DIOS, J., Y ALEIXANDRE-BENAVENT, R. (2010). *Formación e información en pediatría: aproximación a las necesidades de los profesionales*, *Acta Pediatr Esp*, 68, 235-240.
- GONZALO GARCÍA, C. (2004). DocuTradSo en línea: Fuentes de información para la actividad traductora. Universidad de Valladolid: Soria. Disponible en: www.uva.es/DocuTradSo/.
- GONZALO GARCÍA, C. (2004). Fuentes de información en línea para la traducción especializada, en C. Gonzalo García & García Yebra, V. (eds.). *Manual de documentación y terminología para la traducción especializada* (pp. 275-308). Madrid: Arco/Libros.

- GONZALO GARCÍA, C. (2005). Fuentes de información en línea para la traducción literaria, en C. Gonzalo García & García Yebra, V. (eds.). *Manual de documentación para la traducción literaria* (pp. 151-155). Madrid: Arco Libros.
- GOUADEC, D. (2007). *Translation as a Profession*. Ámsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- GUTIÉRREZ RODILLA, B. M. (1998). *La ciencia empieza en la palabra: análisis e historia del lenguaje científico*. Barcelona: Península.
- GUTIÉRREZ RODILLA, B. M. (2005). *El lenguaje de las ciencias*. Madrid: Ed. Gredos.
- HATIM, B. Y MASON, I. (1997). *The Translator as Communicator*. Londres: Routledge.
- HOFFMANN, L. (1979). Towards a theory of LSP. Elements of a methodology of LSP analysis. *Fachsprache*, 1, 1-2.
- HOFFMANN, L. (1984). Seven roads to LSP. Special Language/Fachsprache. *International Journal of LSP*, 1-2, 28-38.
- HOFFMANN, L. (1998). *Llenguatges d'especialitat*. Barcelona: IULA, Universidad Pompeu Fabra.
- HONIG, H. G. (1989). Die übersetzerrelevante Textanalyse. En Hansen, G., Malmkjær, K., & Gile, D. (eds.). (2004). *Claims, changes, and challenges in translation studies: selected contributions from the EST Congress*, (p.126). Copenhagen 2001. Amsterdam; Philadelphia: J. Benjamins Pub. Co.
- HURTADO ALBIR, A. (1996). La enseñanza de la traducción directa «general». Objetivos de aprendizaje y metodología. En A. Hurtado Albir (ed). *La enseñanza de la traducción* (pp. 31-56). Castellón de la Plana: Universitat Jaume I.
- HURTADO ALBIR, A. (2001). *Traducción y traductología: introducción a la traductología*. Madrid: Cátedra.
- HURTADO ALBIR, A. (Ed.). (2017). *Researching translation competence by PACTE group*. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- KELLY, D. (2002). *Un modelo de competencia traductora: Bases para el diseño curricular*. Facultad de Traducción e Interpretación. Universidad de Granada.
- LEE-JAHNKE, H. (1998). Training in Medical Translation with Emphasis on German. En H. Fischbach (ed.) *Translation and Medicine* (pp. 81-91). Ámsterdam: John Benjamins.
- LÓPEZ YEPES, J. (1995). *La Documentación como disciplina: teoría e historia* (2. ed, actualizada y ampliada). Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra.

- LÓPEZ YEPES, J. (coord.) (2008). *Manual de ciencias de la documentación*. Madrid: Pirámide.
- MASUDA, Y. (1968). *An introduction to information society*. Tokyo: Pelikan-sha.
- MERLO VEGA, J. A. (2004). Uso de la documentación en el proceso de la traducción especializada, en Gonzalo García, C., & García Yebra, V. (eds.). *Manual de documentación y terminología para la traducción especializada*. Madrid: Arco/Libros.
- MONTALT I RESURRECCIÓ, V. Y M. GONZÁLEZ DAVIES (2007). *Medical Translation Step by Step: learning by drafting*. Manchester: St. Jerome Publishing.
- MONTALT I RESURRECCIÓ, V. Y SHUTTLEWORTH, M. (2012). Research in Translation and Knowledge Mediation in Medical and Healthcare Settings. *Linguistica Antverpiensia*, 11, 9-29.
- MUÑOZ MIQUEL, A. (2009). El acceso al campo profesional de la traducción médica: hacia una definición social del traductor médico. *Fòrum de Recerca*, 14.
- MUÑOZ MIQUEL, A. (2014). *El perfil del traductor médico: análisis y descripción de competencias específicas para su formación*. Tesis doctoral. Universitat Jaume I: Castellón de la Plana.
- MUÑOZ MIQUEL, A. (2016). La traducción médica como especialidad académica: algunos rasgos definitorios. *Hermēneus*, 18, 235-267.
- NAVARRO GONZÁLEZ, F. A. (2001). El inglés, idioma internacional de la medicina. Causas y consecuencias de un fenómeno actual. *Médico Interamericano*, 20, 35-51.
- NAVARRO GONZÁLEZ, F. A. (2008). Recetas médicas para nuestro lenguaje enfermo. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 10(37), 141-159.
- NAVASCUÉS BENLLOCH, I. Y HERNANDO SAUDAN, A. (1998). El médico traductor de textos médicos. En F. Hernández, y Ortega Arjonilla, E. (eds.) *Traducción e interpretación en el ámbito biosanitario* (pp. 147-158). Granada: Comares.
- NIDA, E. A., & TABER, C. R. (1969). *The theory and practice of translation*. Leiden; Boston, MA: Brill.
- NORD, C. (1991). *Text Analysis in Translation. Theory, Methodology, and Didactic Application of a Model for Translation-Oriented Text Analysis*. Ámsterdam: Rodopi.
- NORD, C., & SPARROW, P. (1991). *Text analysis in translation: theory, methodology, and didactic application of a model for translation-oriented text analysis*. Ámsterdam: Rodopi.

- PACIOS LOZANO, A. R. (coord.) (2013). *Técnicas de búsqueda y uso de la información*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.
- PACTE (2000). Acquiring Translation Competence: Hypotheses and Methodological Problems in a Research Project. En A. Beeby, D. Ensinger y M. Presas (eds.) *Investigating Translation* (pp. 99-106). Amsterdam: John Benjamins.
- PACTE (2001). La competencia traductora y su adquisición. *Quaderns. Revista de Traducció*, 6, 41.
- PACTE (2002a). Exploratory tests in a study of translation competence. *Conference Interpretation and Translation*, 4(2), 41-69.
- PACTE (2002b). Una investigación empírico-experimental sobre la adquisición de la competencia traductora. En A. Alcina Caudet y Gamero Pérez, Silvia (eds.) *La traducción científico-técnica y la terminología en la sociedad de la información* (pp. 125-138). Castellón de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I.
- PACTE (2003). Building a Translation Competence Model En F. Alves (ed.) *Triangulating Translation: Perspectives in process oriented research* (pp. 43-66). Amsterdam: John Benjamins.
- PALOMARES PERRAUT, R. (2000). *Recursos documentales para el estudio de la traducción*. Málaga: Universidad de Málaga.
- PALOMARES PERRAUT, R. Y AMAYA GALVÁN, M^a C. (2003). Propuesta docente de estrategia documental para la traducción especializada: simulación de un encargo jurídico (inglés-español). En G. Corpas Pastor (ed.) *Recursos documentales y tecnológicos para la traducción del discurso jurídico (español, alemán, inglés, italiano, árabe)* (pp. 277-292). Granada: Editorial Comares.
- PAZ, O. (1971). *Traducción: literatura y literalidad*. Barcelona: Tusquets.
- PINTO MOLINA, M. (2001). Quality Factors in Documentary Translation, *Meta. Evaluation: Paramètrès, méthodes, aspects pédagogiques*, 46 (2), 288-300.
- REITZ, J. M. (ed.) (2014). ODLIS: *Online Dictionary for Library and Information Science* [en línea]. [S.l.]: ABC-CLIO. Disponible en: http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_A.aspx
- ROBERTS, R. P. (1984). Compétence du nouveau diplômé en traduction. En *Traduction et Qualité de Langue. Actes du Colloque Société des traducteurs du Québec/ Conseil de la langue française* (pp. 172-184). Québec: Éditeur officiel du Québec.
- SAGER, J.C. (1993). *Language Engineering and Translation: Consequences of automation*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

- SALES SALVADOR, D. (2006). *Documentación aplicada a la traducción: presente y futuro de una disciplina*. Gijón, Asturias: Ediciones Trea.
- SALES SALVADOR, DORA (ed.) (2005). *La biblioteca de Babel: documentarse para traducir*. Granada: Comares.
- TORRES RAMÍREZ, I. (2002). Las fuentes de información: metodología del repertorio bibliográfico. En J. López Yepes (coord.) *Manual de ciencias de la documentación* (pp. 317-333). Madrid: Pirámide.
- TRICÁS PRECKLER, M. (1995). *Manual de traducción francés-castellano*. Barcelona: Gedisa.
- VAN HOOFF, H. (1970). La traduction médico-pharmaceutique. *Meta*, 15 (2), 95-109.
- VÁZQUEZ Y DEL ÁRBOL, E. (2006a). *La redacción y traducción biomédica (inglés-español): Un estudio basado en 200 textos*. Granada: Universidad de Granada.
- VÁZQUEZ Y DEL ÁRBOL, E. (2006b). La redacción del discurso biomédico (inglés-español): rasgos principales. *Panace@*, 7(24), 307-317.
- WILSS, W. (1976). *Perspectives and limitations of a didactic framework for the teaching of translation*. En R. W. Brislin (ed.) *Translation Applications and Research* (pp. 117-137). Nueva York: Gardner.

ANEXOS

Anexo I – Problemas de traducción terminológicos y fraseológicos hallados en el TO

Problemas de traducción terminológicos y fraseológicos hallados en el TO	
Problema hallado (EN)	Tipo de problema
<i>adjusted odds ratio</i>	Término estadístico
<i>AED = automated external defibrillator</i>	Término médico - Sigla
<i>ambulance service</i>	Término médico
<i>asphyxia</i>	Término médico
<i>assess (to)</i>	Término
<i>assess (to) [significance]</i>	Fraseología estadística
<i>assessment</i>	Término
<i>assistance</i>	Término médico
<i>barrier</i>	Término
<i>base number</i>	Término estadístico
<i>benefit</i>	Término médico
<i>bystander</i>	Término
<i>bystander resuscitation</i>	Término médico
<i>cardiac origin</i>	Término médico
<i>cardiac rhythm</i>	Término médico
<i>cardiopulmonary arrest</i>	Término médico
<i>cerebral disability</i>	Término médico
<i>cerebral performance</i>	Término médico
<i>cerebral performance category</i>	Término médico
<i>cerebrovascular circulation</i>	Término médico
<i>cerebrovascular disease</i>	Término médico
<i>chest compression</i>	Término médico
<i>chest compression only CPR (véase CPR)</i>	Término médico
<i>collapse</i>	Término médico
<i>colleague</i>	Término - Falso amigo
<i>competing interest</i>	Término económico
<i>confidence interval</i>	Término estadístico
<i>confounding factor</i>	Término de investigación científica
<i>consensus</i>	Término
<i>consent</i>	Término
<i>contributor</i>	Término
<i>conventional CPR (véase CPR)</i>	Término médico
<i>CPR</i>	Término médico - Sigla
<i>delay</i>	Término
<i>dispatcher</i>	Término médico
<i>drowning</i>	Término médico
<i>drug</i>	Término médico
<i>drug addiction</i>	Término médico
<i>early advanced cardiovascular life support</i>	Término médico
<i>early defibrillation</i>	Término médico
<i>effectiveness</i>	Término médico
<i>eligible patient</i>	Término médico
<i>emergency care</i>	Término médico
<i>emergency medical service</i>	Término médico
<i>emergency medical service staff</i>	Término médico

<i>EMS</i>	Término médico
<i>entail (to)</i>	Término
<i>event</i>	Término médico – Falso amigo
<i>exclusion criteria</i>	Término de investigación científica
<i>figure</i>	Término matemático - Falso amigo
<i>Fire and Disaster Management Agency (FDMA)</i>	Término institucional - Sigla
<i>first shock</i>	Término médico
<i>funding</i>	Término económico
<i>gather (to)</i>	Término
<i>good cerebral performance</i>	Término médico
<i>guideline</i>	Término médico
<i>incident</i>	Término médico
<i>inclusion criteria</i>	Término de investigación científica
<i>independent sample</i>	Término de investigación científica
<i>infectious disease</i>	Término médico
<i>initial cardiac rhythm</i>	Término médico
<i>International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR)</i>	Término institucional - Sigla
<i>lay people</i>	Término médico
<i>limitation [study]</i>	Término de investigación científica
<i>malignant tumour</i>	Término médico
<i>medical facilities</i>	Término médico
<i>meta-analysis</i>	Término de investigación científica
<i>moderate cerebral disability</i>	Término médico
<i>mouth to mouth ventilation</i>	Término médico
<i>multiadjusted interaction model</i>	Término estadístico
<i>multiple logistic regression analysis</i>	Término estadístico
<i>multivariate analysis</i>	Término estadístico
<i>neurologically favourable one month survival</i>	Término médico
<i>neurologically favourable one month survival rate</i>	Término médico
<i>non-cardiac origin</i>	Término médico
<i>observational study</i>	Término de investigación científica
<i>odds ratio</i>	Término estadístico
<i>one month survival</i>	Término médico
<i>outcome data</i>	Término de investigación científica
<i>P value</i>	Término estadístico
<i>partial pressure</i>	Término químico
<i>passer-by</i>	Término
<i>PASW v 18</i>	Término estadístico (informática)
<i>perform (to) (CPR)</i>	Fraseología médica
<i>physician</i>	Término médico – Falso amigo
<i>population based observational study</i>	Término de investigación científica
<i>provide (to) (CPR)</i>	Fraseología médica
<i>recovery</i>	Término médico
<i>rescue breathing</i>	Término médico
<i>respiratory disease</i>	Término médico
<i>respiratory obstruction</i>	Término médico
<i>resuscitation</i>	Término médico – Falso amigo
<i>sample size</i>	Término de investigación científica
<i>selection bias</i>	Término de investigación científica
<i>SPSS</i>	Término estadístico (informática)
<i>statistical analysis</i>	Término estadístico

<i>statistical power</i>	Término estadístico
<i>statistical technique</i>	Término estadístico
<i>strength</i>	Término
<i>stroke</i>	Término médico
<i>sudden cardiac arrest</i>	Término médico
<i>survival</i>	Término médico
<i>t test</i>	Término estadístico
<i>transfer</i>	Término médico
<i>trauma</i>	Término médico
<i>type 1 error</i>	Término de investigación científica
<i>unadjusted odds ratio</i>	Término estadístico
<i>unwillingness</i>	Término
<i>Utstein form (epónimo)</i>	Término médico - Epónimo
<i>ventricular fibrillation</i>	Término médico
<i>ventricular tachycardia</i>	Término médico
<i>VF/VT</i>	Término médico - Sigla
χ^2	Término estadístico - Elemento no lingüístico

Anexo II – Glosario de términos del encargo de traducción EN-ES

Glosario de términos del encargo de traducción EN-ES	
Original (EN)	Traducción (ES)
<i>adjusted odds ratio</i>	odds ratio ajustados
AED	DAE (desfibrilador automático externo)
<i>ambulance service</i>	servicio de emergencias
<i>asphyxia</i>	asfixia
<i>assess (to)</i>	evaluar
<i>assess (to) [significance]</i>	determinar (la significación)
<i>assessment</i>	evaluación
<i>assistance</i>	asistencia
<i>automated external defibrillator</i>	desfibrilador automático externo
<i>barrier</i>	dificultades y limitaciones
<i>base number</i>	número base
<i>benefit</i>	mejoría
<i>bystander</i>	personal no experto
<i>bystander resuscitation</i>	reanimación realizada por personal no experto
<i>cardiac origin</i>	origen cardíaco
<i>cardiac rhythm</i>	ritmo cardíaco
<i>cardiopulmonary arrest</i>	parada cardiorrespiratoria
<i>cerebral disability</i>	disfunción cerebral
<i>cerebral performance</i>	funcionamiento cerebral
<i>cerebral performance category</i>	sistema de categorías de funcionamiento cerebral
<i>cerebrovascular circulation</i>	circulación cerebrovascular
<i>cerebrovascular disease</i>	enfermedad cerebrovascular
<i>chest compression</i>	masaje cardíaco
<i>chest compression only CPR</i>	reanimación cardiopulmonar realizada exclusivamente mediante masaje cardíaco
<i>collapse</i>	parada cardiorrespiratoria
<i>colleague</i>	compañero de trabajo
<i>competing interest</i>	conflicto de intereses
<i>confidence interval</i>	intervalo de confianza
<i>confounding factor</i>	factor de desviación
<i>consensus</i>	consenso
<i>consent</i>	consentimiento
<i>contributor</i>	colaborador
<i>conventional CPR</i>	RCP convencional
CPR	RCP
<i>delay</i>	demora
<i>dispatcher</i>	operador
<i>drowning</i>	ahogamiento
<i>drug</i>	medicamento
<i>drug addiction</i>	drogadicción
<i>early advanced cardiovascular life support</i>	pronta reanimación avanzada
<i>early defibrillation</i>	desfibrilación inmediata
<i>effectiveness</i>	eficacia
<i>eligible patient</i>	pacientes que reúnen los requisitos del estudio
<i>emergency care</i>	servicio de emergencias
<i>emergency medical service</i>	servicio de emergencias sanitarias
<i>emergency medical service staff</i>	personal del servicio de emergencias sanitarias
EMS	servicio de emergencias sanitarias
<i>entail (to)</i>	conllevar (entrañar)
<i>et al</i>	et al.
<i>event</i>	episodio
<i>exclusion criteria</i>	criterios de exclusión
<i>figure</i>	cifra
<i>finding</i>	resultado
<i>Fire and Disaster Management Agency (FDMA)</i>	Agencia de Gestión de Incendios y Desastres (FDMA)
<i>first shock</i>	primera descarga
<i>funding</i>	financiación
<i>gather (to)</i>	recopilar
<i>good cerebral performance</i>	buena función cerebral

<i>grant</i>	subvención
<i>guideline</i>	pauta, directriz
<i>incident</i>	incidente
<i>inclusion criteria</i>	criterios de inclusión
<i>independent sample</i>	muestra independiente
<i>infectious disease</i>	enfermedad infecciosa
<i>initial cardiac rhythm</i>	ritmo cardíaco inicial
<i>interaction</i>	interacción
<i>International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR)</i>	Comité Internacional de Coordinación sobre Reanimación (ILCOR)
<i>lay people</i>	personal no experto
<i>limitation [study]</i>	limitación
<i>malignant tumour</i>	tumor maligno
<i>medical facilities</i>	instalaciones sanitarias
<i>meta-analysis</i>	metaanálisis
<i>moderate cerebral disability</i>	disfunción cerebral moderada
<i>mouth to mouth ventilation</i>	respiración boca a boca
<i>multiadjusted interaction model</i>	modelo de interacción de ajuste múltiple
<i>multiple logistic regression analysis</i>	análisis de regresión logística múltiple
<i>multivariate analyses</i>	análisis de variables múltiples
<i>neurologically favourable one month survival</i>	supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable
<i>neurologically favourable one month survival rate</i>	índice de supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable
<i>non-cardiac origin</i>	origen extracardíaco
<i>observational study</i>	estudio de observación
<i>odds ratio</i>	<i>odds ratio</i>
<i>one month survival</i>	supervivencia a un mes
<i>outcome data</i>	datos de los resultados
<i>overestimate (to)</i>	sobreestimar
<i>partial pressure</i>	presión parcial
<i>passer-by</i>	transeúnte
<i>PASW v 18</i>	herramienta PASW versión 18
<i>perform (to) (CPR)</i>	realizar (la RCP)
<i>physician</i>	médico
<i>population based observational study</i>	estudio de observación basado en la población
<i>provide (to) (CPR)</i>	realizar (la RCP)
<i>recovery</i>	mejoría
<i>rescue breathing</i>	respiración boca a boca
<i>respiratory disease</i>	enfermedad respiratoria
<i>respiratory obstruction</i>	obstrucción respiratoria
<i>resuscitation</i>	reanimación
<i>sample size</i>	tamaño de la muestra
<i>selection bias</i>	sesgo de la selección
<i>SPSS</i>	SPSS (programa estadístico informático)
<i>statistical analysis</i>	análisis estadístico
<i>statistical power</i>	poder estadístico
<i>statistical technique</i>	técnica estadística
<i>strength [study]</i>	punto fuerte
<i>stroke</i>	accidente cerebrovascular
<i>sudden cardiac arrest</i>	parada cardíaca repentina
<i>survival</i>	supervivencia
<i>t test</i>	prueba de la t
<i>transfer</i>	traslado
<i>trauma</i>	traumatismo
<i>type 1 error</i>	error de tipo 1
<i>unadjusted odds ratio</i>	<i>odds ratio</i> no ajustados
<i>unwillingness</i>	falta de voluntad
<i>Utstein form (epónimo)</i>	modelo Utstein
<i>ventricular fibrillation</i>	fibrilación ventricular
<i>ventricular tachycardia</i>	taquicardia ventricular
<i>VF/VT</i>	FV/TV
<i>χ²</i>	prueba χ^2 de Pearson

Outcomes of chest compression only CPR versus conventional CPR conducted by lay people in patients with out of hospital cardiopulmonary arrest witnessed by bystanders: nationwide population based observational study

Toshio Ogawa, assistant professor, Manabu Akahane, lecturer, Soichi Koike, associate professor, Seizan Tanabe, professor, Tatsuhiro Mizoguchi, specialist for ambulance service, Tomoaki Imamura, professor

ABSTRACT

Objective To compare the effectiveness of cardiopulmonary resuscitation (CPR) with chest compression only and conventional CPR on outcomes after cardiopulmonary arrest out of hospital.

Design Nationwide population based observational study.

Setting A nationwide emergency medical service system in Japan.

Population All consecutive patients with out of hospital cardiopulmonary arrest, January 2005 to December 2007 in Japan, witnessed at the moment of collapse. Lay people attempted chest compression only CPR (n=20 707) or conventional CPR (mouth to mouth ventilation and chest compression) (n=19 328), and patients were transferred to hospital by ambulance.

Main outcome measures Factors associated with better outcomes (assessed with χ^2 , multiple logistic regression analysis, odds ratios and their 95% confidence intervals): one month survival and neurologically favourable one month survival rates defined as category one (good cerebral performance) or two (moderate cerebral disability) of the cerebral performance categories.

Results Conventional CPR was associated with better outcomes than chest compression only CPR, for both one month survival (adjusted odds ratio 1.17, 95% confidence interval 1.06 to 1.29) and neurologically favourable one month survival (1.17, 1.01 to 1.35). Neurologically favourable one month survival decreased with increasing age and with delays of up to 10 minutes in starting CPR for both conventional and chest compression only CPR. The benefit of conventional CPR over chest compression only CPR was significantly greater in younger people in non-cardiac cases (P=0.025) and with a delay in start of CPR after the event was witnessed in non-cardiac cases (P=0.015) and all cases combined (P=0.037).

Conclusions Conventional CPR is associated with better outcomes than chest compression only CPR for selected patients with out of hospital cardiopulmonary arrest,

such as those with arrests of non-cardiac origin and younger people, and people in whom there was delay in the start of CPR.

INTRODUCTION

The survival rate in patients with cardiopulmonary arrest out of hospital is generally low, though some patients can recover after immediate and appropriate resuscitation: involving early access to emergency care, early cardiopulmonary resuscitation (CPR), early defibrillation, and early advanced cardiovascular life support—a series of events known as the “chain of survival.” In 2005 the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) achieved a consensus for out of hospital resuscitation, indicating that the most important determinant of survival from sudden cardiac arrest is the presence of a trained rescuer who is ready, willing, able, and equipped to act.

Bystander CPR entails mouth to mouth ventilation (rescue breathing) and chest compression, known as conventional CPR, but recently chest compression only CPR has become more popular. Some people are concerned about conducting rescue breathing because of the risk of infectious diseases or unwillingness to perform mouth to mouth breathing for religious or other reasons. The SOS-KANTO study group recently reported that it is possible to maintain the partial pressure of oxygen (PaO₂) for about 4-10 minutes after cardiac arrest and that there is better cerebrovascular circulation with chest compression only CPR than with conventional CPR. Also, several studies have reported that recovery with chest compression only CPR is similar to or better than recovery with conventional CPR.

The latest guidelines for CPR and emergency cardiovascular care from the American Heart Association (AHA), published in 2005, advise that lay people should be encouraged to do compression only CPR if they are

unable or unwilling to provide rescue breathing, although the best method is conventional CPR. In 2008, an AHA science advisory committee recommended that a bystander who has been trained in CPR and is confident to provide rescue breaths should provide either conventional CPR or hands only CPR, which means more emphasis on the application of chest compression only CPR. Consequently, chest compression only CPR has become a popular technique of bystander resuscitation. As mentioned above and as pointed out by Steen, however, the choice of immediate resuscitation technique implemented by bystanders is still controversial.

We compared the effectiveness of conventional CPR and chest compression only CPR using a large national database of out of hospital cardiopulmonary arrest in Japan.

METHODS

Data source

In Japan, a single emergency network with ambulance services covers the whole country and is administered by the Fire and Disaster Management Agency (FDMA). Calls to the universal emergency access number 119 are directly connected to a dispatch centre located in the regional fire defence headquarters, covering 807 fire stations as of 2007. On receipt of a call, the nearest available ambulance is sent to the incident. The agency supervises the emergency medical service system throughout the country.

This nationwide population based observational study covered consecutive patients with out of hospital cardiopulmonary arrest in Japan from 2005 to 2007. We entered 318 141 cases on a national level database developed by the Fire and Disaster Management Agency. All patients in this database experienced cardiopulmonary arrest outside medical facilities and were transferred to hospitals. In the database they were classified as cardiopulmonary arrest confirmed by the emergency medical service on arrival at the incident, cardiopulmonary arrest in an ambulance during transfer to hospital, or supposed cardiopulmonary arrest in which the patient had already been resuscitated when the emergency medical service arrived. As there is only one nationwide system of ambulance service in Japan, the database in the present study involved all cases of out of hospital cardiopulmonary arrest in which the patient was transported to hospital.

The data on out of hospital cardiopulmonary arrest were gathered by the emergency medical service in the local fire departments from their observation and from interviews with bystanders and physicians in charge of the patients. Data were obtained on age, sex, whether the collapse was witnessed, whether bystander CPR was performed, the category of bystander (such as lay person or emergency medical service staff), whether the dispatcher gave assistance by telephone, cause of cardiac arrest such as cardiac or non-cardiac origin, and initial identified cardiac rhythm. In collaboration with the physicians in charge, emergency medical service staff also obtained outcome data such as survival and category of cerebral performance a month after hospital admission. The physician in charge, in collaboration with emergency medical service staff, determined the cause of cardiac arrest clinically. Emergency medical service staff also interviewed

bystanders on site to determine the length of time from collapse to the first resuscitation attempt and identified the initial cardiac rhythm.

Emergency medical service staff entered all information at local fire departments using an online entry form, which basically conformed to the Utstein form¹⁶ with some additions. The data were verified by emergency medical service staff, anonymised at the local fire department, and transferred and stored on the database at the Fire and Disaster Management Agency. The database was checked by the computer system and compiled for public use by the agency.

We analysed this anonymous database with permission from the agency. According to the informed consent guidelines in Japan, it is unnecessary to have informed consent from each patient to use secondary data such as on this database.

Inclusion and exclusion criteria

Cases comprised people with out of hospital cardiopulmonary arrests of cardiac and non-cardiac origin —such as stroke, respiratory obstruction, or trauma— witnessed by lay people where CPR was provided by bystander(s) (fig 1). Witnesses could include family members, friends, colleagues, passersby, and others. Among the total cases in the database (n=318 141), we excluded the 190 646 that were not witnessed. We also excluded the 25 521 cases witnessed by fire services staff, emergency specialists, and emergency and rescue specialists and 193 cases witnessed by unknown bystanders. Our final group for inclusion therefore comprised 101 781 cases of out of hospital cardiopulmonary arrest witnessed by lay people.

We classified bystander CPR as chest compression only CPR or conventional CPR (both chest compression and rescue breathing). Among the 101 781 cases,

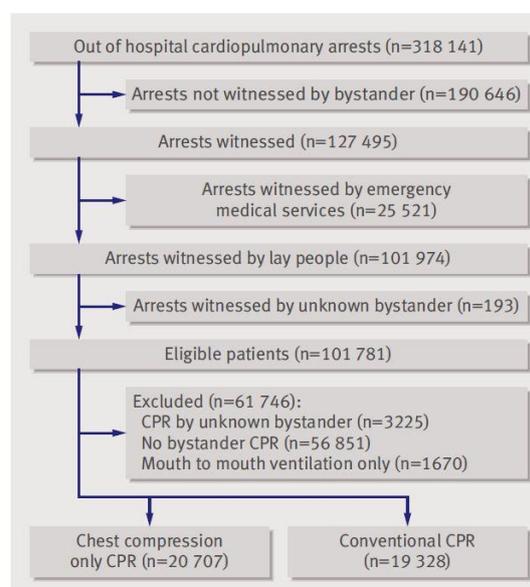


Fig 1 | Study profile with selection of participants

we excluded from our analysis cases with no bystander CPR (n=56 851), cases with rescue breathing only

(n=1670), and cases with CPR from an unknown bystander (n=3225). We included 20 707 cases with chest compression only CPR and 19 328 cases with conventional CPR in the present study. Table 1 summarises the cases analysed.

Statistical analysis

Our study outcomes were rates of one month survival and neurologically favourable one month survival,

or two (moderate cerebral disability) of the cerebral performance categories.

We analysed neurologically favourable one month survival in people with events witnessed by lay people who provided either conventional CPR or chest compression only CPR based on 20 year age categories (0-19, 20-39, 40-59, 60-79, 80-99, and >100), the duration between the time of being witnessed by a bystander and a bystander starting CPR in 2 minute intervals up to 10 minutes (0, 1-2, 3-4, 5-6, 7-8, and 9-10), and origin of cardiac arrest (cardiac or non-cardiac origin). We excluded 20 people in whom age was unknown from the age analysis. We also excluded from the duration analysis 3237 people in whom there was more than 10 minutes between the time of being witnessed by a bystander and a bystander starting CPR and 1387 in whom the duration was unknown.

We used χ^2 for analysis and calculated odds ratios and 95% confidence intervals to assess significance, defined as $P < 0.05$. Independent sample *t* tests were conducted to compare the average of the samples. We used multiple logistic regression analysis to assess the factors associated with better outcomes and calculated adjusted odds ratios and their 95% confidence intervals. Interactions between types of CPR and age or duration categories were assessed in a multiaadjusted interaction model adjusted for potential confounding factors.

Potential confounding factors were selected by clinical considerations. These included age, sex, assistance from dispatcher, initial identified cardiac rhythm, cause of cardiac arrest (cardiac or non-cardiac origin), the relation of the bystander to the patient (family member, colleagues, etc), use of a public access automated external defibrillator to administer a first shock, first shock from emergency medical staff, the use of a drug during CPR, duration between bystander witnessing event to bystander starting CPR, duration between bystander witnessing event to CPR by emergency medical staff, and duration between bystander witnessing event to patient's arrival at hospital. We carried out principal components analyses to confirm the clinical considerations. Selected confounding factors were used for the multivariate analyses. All statistical analyses were conducted with PASW v 18 (SPSS, Chicago, IL).

RESULTS

Comparison of outcomes

The one month survival rates of patients in cases with conventional CPR were significantly higher than those with chest compression only CPR (adjusted odds ratio 1.17, 95% confidence interval 1.06 to 1.29). Neurologically favourable one month survival was also significantly higher with conventional CPR than with chest compression only CPR (1.17, 1.01 to 1.35), showing a similar tendency to the one month survival rate (table 2).

Table 1 Characteristics of study participants with out of hospital cardiopulmonary arrest witnessed by bystander, Japan 2005-7. Figures are numbers (percentages) unless stated otherwise. Base number supplied when this differs from total

	Chest compression only CPR	Conventional CPR	P for difference
No of cases	20 707	19 328	—
Men	12 714 (61.4)	10 698 (55.3)	<0.001
Age group (years):			
<20	277/20 706 (1.3)	482/19 324 (2.5)	<0.001
20-39	770/20 706 (3.7)	768/19 324 (4.0)	
40-59	2717/20 706 (13.1)	2602/19 324 (13.5)	
60-79	8182/20 706 (39.5)	6836/19 324 (35.4)	
80-99	8667/20 706 (41.9)	8505/19 324 (44.0)	
≥100	93/20 706 (0.4)	131/19 324 (0.7)	
Average age (years)	73.1	72.7	0.030*
Average time from event witnessed to bystander CPR (min)	4.1 (n=19 558)	3.0 (n=18 294)	<0.001*
Duration from event witnessed to bystander CPR (min, up to 10 min):			
0	5763/17 931 (32.1)	7047/17 480 (40.3)	<0.001
1-2	5287/17 931 (29.5)	5414/17 480 (31.0)	
3-4	2717/17 931 (15.2)	1956/17 480 (11.2)	
5-6	1694/17 931 (9.4)	1328/17 480 (7.6)	
7-8	1616/17 931 (9.0)	1090/17 480 (6.2)	
9-10	854/17 931 (4.8)	645/17 480 (3.7)	
Category of bystander/s:			
Family members	12 844 (62.0)	9017 (46.7)	<0.001
Friends	932 (4.5)	935 (4.8)	
Colleagues	728 (3.5)	617 (3.2)	
Passersby	876 (4.2)	583 (3.0)	
Other lay people	5327 (25.7)	8176 (42.3)	
Dispatcher assisted with CPR	12 308/20 695 (59.5)	9613/19 248 (49.9)	<0.001
Cause of a arrest:			
Cardiac origin	10 729/19 638 (54.6)	9929/18 022 (55.1)	<0.001
Non-cardiac, cerebrovascular diseases	1086/19 638 (5.5)	1052/18 022 (5.8)	
Non-cardiac, respiratory diseases	1559/19 638 (7.9)	1464/18 022 (8.1)	
Non-cardiac, malignant tumours	780/19 638 (4.0)	480/18 022 (2.7)	
Non-cardiac, external causes	3000/19 638 (15.3)	2685/18 022 (14.9)	
Non-cardiac, others	2484/19 638 (12.6)	2412/18 022 (13.4)	
VF/VT as first documented rhythm	3412 (16.5)	3266 (16.9)	0.260
Drug use during advanced CPR	906/20 703 (4.4)	731/18 959 (3.9)	0.009
AED by bystander	120/20 706 (0.6)	383/18 692 (2.0)	<0.001
First shock by EMS	4256/20 683 (20.6)	4037/19 143 (21.1)	0.209
Average time from event witnessed to CPR by EMS (min)	12.7 (n=19 970)	13.1 (n=18 458)	<0.001*
Average time from event witnessed to arrival at hospital (min)	35.7 (20 574)	36.3 (19 184)	<0.001*

CPR=cardiopulmonary resuscitation; VF/VT=ventricular fibrillation/ventricular tachycardia; AED=automated external defibrillator; EMS=emergency medical service staff.
*Calculated by independent samples *t* test.

Table 2 One month survival and neurologically favourable one month survival in cases of out of hospital cardiopulmonary arrest witnessed by bystander with chest compression only CPR and conventional CPR. Figures are percentages (numbers of participants)

	Chest compression only CPR	Conventional CPR	Odds ratio (95% CI), P value	
			Unadjusted	Adjusted*
One month survival	8.7 (1799/20 707)	10.3 (1997/19 327)	1.21 (1.13 to 1.29), <0.001	1.17 (1.06 to 1.29), 0.002
Neurologically favourable one month survival	4.6 (943/20 662)	5.6 (1070/19 247)	1.23 (1.12 to 1.35), <0.001	1.17 (1.01 to 1.35), 0.037

*Adjusted for age, sex, assistance from dispatcher, initial identified cardiac rhythm, cause of cardiac arrest, relation of bystander to patient, use of public access automated external defibrillator, first shock from emergency medical staff, use of drug during CPR, and duration between bystander witnessing event to bystander starting CPR, to CPR by emergency medical staff, and to patient's arrival at hospital.

Effectiveness of conventional CPR and chest compression only CPR by age

Rates of neurologically favourable one month survival decreased with increasing age for both conventional and chest compression only CPR. The benefit of conventional CPR over chest compression only CPR was significantly greater at younger ages for non-cardiac cases ($P=0.025$) but similar at all ages for cardiac cases ($P=0.109$) and all cases combined ($P=0.951$) (fig 2).

Effectiveness of conventional CPR and chest compression only CPR by time to CPR

Rates of neurologically favourable one month survival decreased with delay in start of CPR for both conventional and chest compression only CPR. The benefit of conventional CPR over chest compression only CPR was significantly increased with the length of delay before start of CPR for non-cardiac cases ($P=0.015$) and all cases combined ($P=0.037$) but was similar for cardiac cases ($P=0.369$) (fig 3).

DISCUSSION

In people who experience an out of hospital cardiac arrest witnessed by a bystander, conventional CPR (that is, mouth to mouth ventilation and chest compression) is associated with better rates of one month survival and neurologically favourable one month survival than chest compression only CPR.

Comparisons with other studies

Our findings differ from those of previous studies, which showed similar outcomes between the two methods of CPR^{9,11} or showed that chest compression only CPR had a better outcome.⁸ These differences could be explained by sample size. We analysed over 40 000 cases of out of hospital cardiac arrest in which the patient received either conventional or chest compression only CPR. All events were witnessed by lay bystanders. Cases were sampled from all cases of out of hospital cardiopulmonary arrest in Japan in a three year period. This is a larger sample compared with previous studies in Japan,^{8,10} Sweden,⁹ Norway,¹¹ and Singapore¹⁸ and provided greater statistical power. In addition, as all consecutive cases of out of hospital cardiopulmonary arrest in Japan were included in the database, selection bias was minimal.

The better outcomes with conventional CPR compared with chest compression only CPR were derived mainly from cases of non-cardiac origin at younger ages. With regard to outcomes for younger patients, Kitamura et al analysed those aged under 17 using the same database and found consistent results.¹⁰ In our study there were only 277 (1%) patients aged under 20 in the chest compression only CPR group and 482 (3%) in the conventional CPR group (table 1). Among this younger group, 48% (223/465) of arrests of non-cardiac origin were caused by external causes, including drowning, trauma,

asphyxia, and drug addiction, in which conventional CPR was associated with a significantly higher rate of neurologically favourable one month survival (26%, 34/131) than chest compression only CPR (7%, 6/91). This finding might have influenced the better outcomes with conventional CPR than with chest compression only CPR at younger ages.

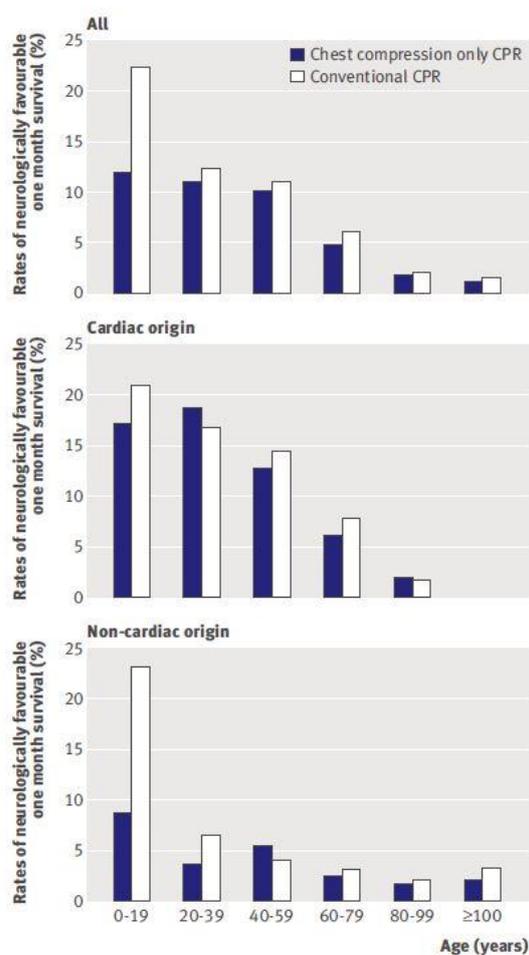


Fig 2 Rates of neurologically favourable one month survival after chest compression only CPR and conventional CPR in people with out of hospital cardiopulmonary arrest witnessed by bystander by age and origin of cardiac arrest

With regard to older patients, Iwami et al¹⁰ and the SOS-KANTO study group⁸ selected events of cardiac origin in patients aged over 18. Our results are mostly in agreement with their results in that there was no difference

between conventional and chest compression only CPR in cases of arrest with cardiac origin. Hupfl et al carried out a meta-analysis of studies in adult patients; these showed that chest compression only CPR was associated with outcomes better than or similar to conventional CPR.²⁰ A possible reason for the difference in results from the present study could be that there were different inclusion/exclusion criteria between the studies. We included all age groups and causes, whereas Hupfl et al included only adults, and some studies in their analysis involved only cardiac cases.²⁰

Conventional CPR was associated with better outcomes than chest compression only CPR for patients with delays of up to 10 minutes in starting CPR after the event was witnessed for cases of non-cardiac origin and for all cases combined (fig 3). The benefit of conventional CPR for all cases combined was mainly derived from cases with non-cardiac origin. These results are different from those of the SOS-KANTO study, which showed that outcome was better with chest compression only CPR than with conventional CPR given within four minutes of arrest.⁸ A possible reason for this difference could be the difference of inclusion/exclusion criteria for these two studies. We included all age groups, whereas the SOS-KANTO study involved only adults.

Strengths and limitations of study

Our findings suggest that new guidelines are needed for bystander CPR. We recommend that conventional CPR should be used in younger patients with an arrest of non-cardiac origin and in all patients with an arrest of non-cardiac origin in whom start of CPR is delayed. It might be difficult to apply these recommendations directly to future guidelines for several reasons. People need to have undergone sufficient training to provide effective conventional CPR. It is also difficult to assess the causes of cardiac arrest, particularly for lay people, it is difficult to assess the time elapsed since the cardiac arrest, and there are well known barriers to conducting rescue breathing.^{6,7,21} It might therefore be better to recommend conventional CPR under certain circumstances only for bystanders with suitable experience or for those who have had training in conventional CPR.

This study has some limitations. Firstly, the database we used might have included patients without cardiopulmonary arrest. This is because it would have been difficult for lay people to judge whether the patients were in cardiopulmonary arrest in an emergency situation. Therefore, our results could have overestimated the effect of CPR. Although further assessment of the selection criteria might be needed, we believe that it did not affect our results because this was a comparative study between conventional CPR and chest compression only CPR and any inclusion errors would be distributed equally between the two methods.

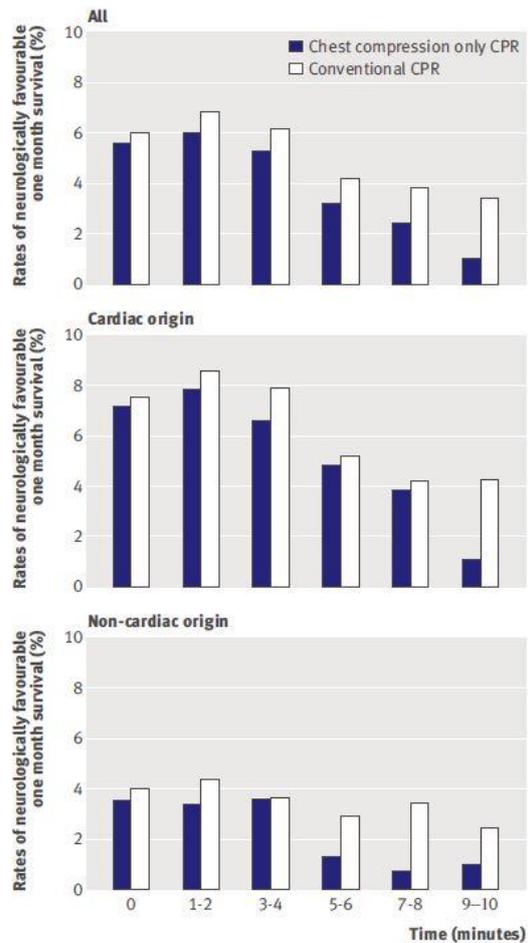


Fig 3 | Rates of neurologically favourable one month survival after chest compression only CPR and conventional CPR in people with out of hospital cardiopulmonary arrest witnessed by bystander by time between event and start of CPR by bystander and origin of cardiac arrest

Secondly, though we analysed the data by age, there were few cases in the lower age groups, particularly those under 40. Therefore, there was a risk of lower accuracy and higher unpredicted confounding factors for the analysis of patients aged under 40. Thirdly, the times, in particular the time the event was witnessed, might have been inaccurate. This was reported by the bystander, but it might have been difficult to identify the exact time of onset of the event in such an emergency situation. Fourthly, the selection of confounding factors needs to be considered further. We selected these factors based on clinical considerations with principal components analyses to confirm the selection. As the results of the statistical technique were the same as the results of the clinical considerations, we used the selected confounding factors. We cannot be sure, however, that we included all potential confounding factors. Fifthly, we had no data on the quality of bystander CPR. As quality is known to be one of the main factors for achieving better outcomes for patients with out of hospital cardiopulmonary arrest,²² further data collection and assessment might be needed. Sixthly, both unadjusted odds ratios and adjusted odds ratios in the overall analysis indicated a significant difference between chest compression only CPR and conventional CPR, but the difference between

WHAT IS ALREADY KNOWN ON THIS TOPIC

Although cardiopulmonary resuscitation (CPR) with chest compression only has become popular for bystander resuscitation, its effect compared with conventional CPR (with mouth to mouth ventilation) in patients with out of hospital cardiopulmonary arrest is still controversial

WHAT THIS STUDY ADDS

Conventional CPR is associated with better outcomes than chest compression only CPR for one month survival and neurologically favourable one month survival in patients with out of hospital cardiopulmonary arrest

The better outcomes were seen in younger patients with events of non-cardiac origin and in patients with a delay of up to 10 minutes to the start of CPR after the event was witnessed for non-cardiac cases and all cases combined

the two groups was not large (odds ratio 1.21, adjusted odds ratio 1.17, for one month survival).

Thus, there was a potential risk of a type 1 error. Further data collection and analysis are needed to exclude this possibility. Seventhly, our outcome measures—rates of neurologically favourable one month survival and one month survival— could be determined better with a longer period of observation.²³ Within the present database, however, these were the only variables available as outcome measures. Finally, because the data were derived from a national database of all patients with out of hospital cardiopulmonary arrest in Japan, generalisability to other ethnic groups remains unclear.

Conclusions and policy implications

In conclusion, we have shown that conventional CPR is associated with better outcomes than chest compression only CPR for one month survival and neurologically favourable one month survival. The benefit of conventional CPR is significantly greater in younger people with non-cardiac events and is also significantly greater with up to a 10 minute delay to the start of CPR after the event is witnessed for non-cardiac cases and all cases combined. These findings could be important for developing new guidelines for bystander CPR.

Contributors: TO, MA, SK, and TI conceived and designed the study. TM conducted data collection. TO analysed the data and wrote the manuscript. SK and ST wrote a part of the methods and discussion. All authors critically revised the manuscript. TO is guarantor.

Funding: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Competing interests: All authors have completed the Unified Competing Interest form at www.icmje.org/coi_disclosure.pdf (available on request from the corresponding author) and declare: no support from any organisation for the submitted work; no financial relationships with any organisations that might have an interest in the submitted work in the previous three years; no other relationships or activities that could appear to have influenced the submitted work.

Ethical approval: This study was approved by the ethics committee of Nara Medical University (authorisation code: 260). Patient consent was not required for use of secondary data.

Data sharing: No additional data available

1 Rea TD, Eisenberg MS, Sinibaldi G, White RD. Incidence of EMStreated out-of-hospital cardiac arrest in the United States.

Resuscitation 2004;63:17-24.

2 Holmberg M, Holmberg S, Herlitz J. The problem of out-of-hospital cardiac-arrest prevalence of sudden death in Europe today. *Am J Cardiol* 1999;83:88-90D.

3 Vukmir RB. Witnessed arrest, but not delayed bystander cardiopulmonary resuscitation improves prehospital cardiac arrest survival. *Emerg Med J* 2004;21:370-3.

4 Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE. Improving survival from sudden cardiac arrest: the “chain of survival” concept. A statement for health professionals from the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. *Circulation* 1991;83:1832-47.

5 Proceedings of the 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendation. *Resuscitation* 2005;67:157-341.

6 Locke CJ, Berg RA, Sanders AB, Davis MF, Milander MM, Kern KB, et al. Bystander cardiopulmonary resuscitation. Concerns about mouth-to-mouth contact. *Arch Intern Med* 1995;155:938-43.

7 Taniguchi T, Omi W, Inaba H. Attitudes toward the performance of bystander cardiopulmonary resuscitation in Japan. *Resuscitation* 2007;75:82-7.

8 SOS-KANTO. Cardiopulmonary resuscitation by bystanders with chest compression only (SOS-KANTO): an observational study. *Lancet* 2007;369:920-6.

9 Bohm K, Rosenqvist M, Herlitz J, Hollenberg J, Svensson L. Survival is similar after standard treatment and chest compression only in out-of-hospital bystander cardiopulmonary resuscitation. *Circulation* 2007;116:2908-12.

10 Iwami T, Kawamura T, Hiraide A, Berg RA, Hayashi Y, Nishiuchi T, et al. Effectiveness of bystander-initiated cardiac-only resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation* 2007;116:2900-7.

11 Olasveengen TM, Wik L, Steen PA. Standard basic life support vs continuous chest compressions only in out-of-hospital cardiac arrest. *Acta Anaesthesiol Scand* 2008;52:914-9.

12 AHA. 2005 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 2005;112(suppl 24):IV1-203.

13 Sayre MR, Berg RA, Cave DM, Page RL, Potts J, White RD. Hands-only (compression-only) cardiopulmonary resuscitation: a call to action for bystander response to adults who experience out-of-hospital sudden cardiac arrest: a science advisory for the public from the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee. *Circulation* 2008;117:2162-7.

14 Steen PA. Does active rescuer ventilation have a place during basic cardiopulmonary resuscitation? *Circulation* 2007;116:2514-6

15 Cummins RO, Chamberlain DA, Abramson NS, Allen M, Baskett PJ, Becker L, et al. Recommended guidelines for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest: the Utstein style. A statement for health professionals from a task force of the American Heart Association, the European Resuscitation Council, the Heart and Stroke Foundation of Canada, and the Australian Resuscitation Council. *Circulation* 1991;84:960-75.

16 Jacobs I, Nadkarni V, Bahr J, Berg RA, Billi JE, Bossaert L, et al. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update and simplification of the Utstein templates for resuscitation registries. A statement for healthcare professionals from a task force of the international liaison committee on resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian

Resuscitation Council, New Zealand Resuscitation Council, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Council of Southern Africa). *Resuscitation* 2004;63:233-49.

17 Ministry of Education Culture, Sports, Science and Technology of Japan/Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan. A guideline for epidemiology studies. 2006.

18 OngME, Ng FS, Anushia P, ThamLP, LeongBS, Ong VY, et al. Comparison of chest compression only and standard cardiopulmonary resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest in Singapore. *Resuscitation* 2008;78:119-26.

19 Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, Nagao K, Tanaka H, Nadkarni VM, et al. Conventional and chest-compression-only cardiopulmonary resuscitation by bystanders for children who have out-of-hospital cardiac arrests: a prospective, nationwide, population-based cohort study. *Lancet* 2010;375:1347-54.

20 Hupfl M, Selig HF, Nagele P. Chest-compression-only versus

standard cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis. *Lancet* 2010;376:1552-7.

21 Caves ND, Irwin MG. Attitudes to basic life support among medical students following the 2003 SARS outbreak in Hong Kong. *Resuscitation* 2006;68:93-100.

22 Sayre MR, Cantrell SA, White LJ, Hiestand BC, Keseg DP, Koser S. Impact of the 2005 American Heart Association cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care guidelines on out-of-hospital cardiac arrest survival. *Prehosp Emerg Care* 2009;13:469-77.

23 Arrich J, Zeiner A, Sterz F, Janata A, Uray T, Richling N, et al. Factors associated with a change in functional outcome between onemonth and six months after cardiac arrest: a retrospective cohort study. *Resuscitation* 2009;80:876-80.

Accepted: 8 November 2010

Anexo IV – Texto meta del encargo de traducción

BMJ

INVESTIGACIÓN

Resultados de la RCP realizada exclusivamente mediante masaje cardíaco versus RCP convencional, llevada a cabo por personal no experto presencial en casos de parada cardiorrespiratoria en ámbito no hospitalario: estudio de observación basado en la población a nivel nacional

Toshio Ogawa, profesor adjunto; Manabu Akahane, profesor de universidad; Soichi Koike, profesor titular; Seizan Tanabe, catedrático; Tatsuhiro Mizoguchi, especialista en servicios de emergencia; Tomoaki Imamura, catedrático.

RESUMEN

Objetivo del estudio: Comparar la eficacia de la reanimación cardiopulmonar (RCP) realizada exclusivamente mediante masaje cardíaco y la RCP convencional mediante los resultados de los casos de parada cardiorrespiratoria en ámbitos no hospitalarios.

Tipo de estudio: Estudio de observación basado en la población a nivel nacional.

Marco del estudio: Un servicio nacional de emergencias sanitarias de Japón.

Población: Todos los pacientes consecutivos que sufrieron una parada cardiorrespiratoria en ámbitos no hospitalarios en Japón entre enero de 2005 y diciembre de 2007, habiendo testigos en el momento en que esta se produjo. Personal no experto en la materia que intentó realizar la RCP mediante masaje cardíaco (n= 20 707) o la RCP convencional (respiración boca a boca y masaje cardíaco) (n= 19 328) y pacientes que fueron trasladados en ambulancia al hospital.

Principales criterios de valoración: Factores asociados a mejores desenlaces clínicos (evaluados con la prueba χ^2 de Pearson, varios análisis de regresión logística múltiple, cocientes de posibilidades y sus intervalos de confianza del 95 %): con índices de supervivencia a un mes y supervivencia a un mes con evolución neurológica favorables definidos como categoría uno (buena función cerebral) o categoría dos (disfunción cerebral moderada) dentro del sistema de categorías de funcionamiento cerebral (CFC).

Resultados: La RCP convencional estuvo vinculada a mejores desenlaces clínicos que la RCP realizada exclusivamente mediante masaje cardíaco, tanto en la supervivencia a un mes (cocientes de posibilidades de 1,17 e intervalo de confianza al 95 % de 1,06 a 1,29) como en la supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable (cocientes de posibilidades de 1,17 e intervalo de confianza del 95 % de 1,01 a 1,35). Tanto en el caso de la RCP convencional como en el de la RCP realizada exclusivamente mediante masaje cardíaco, la supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable disminuyó a medida que la edad del paciente aumentaba y cuando el tiempo máximo de intervención era de diez minutos. Las mejoras con

la realización de RCP convencional con respecto a la RCP mediante masaje cardíaco fueron significativamente mayores en los casos extracardíacos de personas más jóvenes ($p= 0,025$), en los casos extracardíacos en los que se había demorado la realización de la RCP después de que la parada hubiera sido presenciada ($p= 0,015$) y en el conjunto de los casos ($p= 0,037$).

Conclusiones: La RCP convencional se asocia a mejores desenlaces clínicos que la RCP realizada exclusivamente mediante masaje cardíaco en los pacientes seleccionados que sufrieron una parada cardiorrespiratoria en ámbitos no hospitalarios, como los que sufrieron una parada de origen extracardíaco, los jóvenes y las personas a las que se le realizó la RCP con un cierto retraso.

INTRODUCCIÓN

Por lo general, el índice de supervivencia de los pacientes que sufren una parada cardiorrespiratoria en ámbito no hospitalario es bajo, aunque algunos pacientes pueden recuperarse tras una inmediata y oportuna reanimación, lo que supone un rápido acceso a los servicios de emergencia, una inmediata reanimación cardiopulmonar (RCP), desfibrilación, y una pronta reanimación avanzada, es decir, un conjunto de medidas que se conoce como la «cadena de supervivencia». En 2005, el Comité Internacional de Coordinación sobre Reanimación (ILCOR) llegó a un consenso para la realización de reanimaciones en ámbitos no hospitalarios e indicó que el factor más determinante para la supervivencia tras sufrir una parada cardíaca repentina era la presencia de una persona cualificada, preparada, dispuesta, capaz y que cuente con el equipamiento necesario para actuar.

La RCP que practican las personas no expertas suele conllevar la realización de la respiración boca a boca y masaje cardíaco, lo que se conoce también como RCP convencional. No obstante, recientemente, la

RCP realizada exclusivamente mediante masaje cardíaco ha ganado popularidad. A algunas personas les preocupa realizar la respiración boca a boca debido al riesgo de contagio de enfermedades infecciosas o por su falta de voluntad de practicarla por cuestiones religiosas, entre otras razones. El grupo de investigación SOS-KANTO ha afirmado, recientemente, que la presión parcial de oxígeno (PaO₂) se conserva en los 4-10 minutos siguientes tras una parada cardíaca y que hay una mejor circulación cerebrovascular si se realiza la RCP mediante masaje cardíaco en lugar de la RCP convencional. Asimismo, varios estudios señalan que la mejoría con la RCP mediante masaje cardíaco es igual o mejor que la experimentada con la RCP convencional.

Las pautas más recientes recomendadas por la Asociación Estadounidense de Cardiología (AHA) para la realización de la RCP y para la atención cardiovascular, publicadas en 2005, señalan que se debería recomendar al personal no experto la realización de la RCP mediante masaje cardíaco, tanto sino pueden como si no quieren realizar la respiración boca a boca, aunque afirman que el mejor método es la RCP convencional. En 2008, un comité consultivo científico de la AHA recomendaba que un testigo con conocimientos en RCP que confíe en que es capaz de realizar la respiración boca a boca debería practicar tanto la RCP convencional como la RCP mediante masaje cardíaco. Esto evidencia un mayor énfasis en la realización de la RCP exclusivamente mediante masaje cardíaco. Como consecuencia de esto, la RCP a través de masaje cardíaco se ha popularizado como una técnica de reanimación que pueden realizar los testigos. No obstante, tal y como se menciona anteriormente, y, según lo señalado por Steen, la elección de una técnica de reanimación por parte de los testigos sigue siendo objeto de controversia.

Se realizó una comparación de la eficacia de la RCP convencional y la RCP realizada exclusivamente mediante masaje cardíaco a partir de una gran base de datos de las paradas cardiorrespiratorias en ámbitos no hospitalarios que tuvieron lugar en Japón.

MÉTODOS

Fuente de datos

En Japón, existe una sola red de emergencias con servicios de ambulancia que abarca todo el país. Está gestionada por la Agencia de Gestión de Incendios y Desastres (FDMA). Las llamadas que se realizan al 119 (número de emergencias a nivel nacional) se redirigen directamente a un centro de gestión de emergencias situado en la sede regional de defensa contra incendios que abarca 807 parques de bomberos desde 2007. Cuando se recibe una llamada, se envía la ambulancia disponible más cercana al lugar del incidente. La agencia supervisa el sistema del servicio médico de emergencias de todo el país.

Este estudio de observación basado en la población a nivel nacional incluyó a pacientes consecutivos que sufrieron una parada cardiorrespiratoria en ámbitos no hospitalarios en Japón desde 2005 hasta 2007. Se incluyeron 318 141 casos en una base de datos a nivel nacional desarrollada por la Agencia de

Gestión de Incendios y Desastres. Todos los pacientes de esta base de datos experimentaron una parada cardiorrespiratoria fuera de las instalaciones sanitarias y fueron trasladados a hospitales. En la base de datos, los pacientes se clasificaron como «parada cardiorrespiratoria confirmada por el servicio de emergencias médicas al llegar al lugar del incidente», «parada cardiorrespiratoria en la ambulancia durante el traslado al hospital» y «paciente ya reanimado al llegar el servicio de emergencias médicas tras supuesta parada cardiorrespiratoria». Debido a que, en Japón, existe un único servicio de emergencias a nivel nacional, la base de datos del presente incluyó todos los casos de parada cardiorrespiratoria en ámbitos no hospitalarios en los que el paciente fue trasladado al hospital.

Los datos sobre los casos de parada cardiorrespiratoria que tuvieron lugar en ámbito no hospitalario fueron recopilados por el servicio de emergencias médicas en los departamentos locales de bomberos a partir de sus observaciones y de las entrevistas con los testigos y con los médicos responsables de los pacientes. Se obtuvieron datos como la edad, el sexo, si hubo testigos cuando se produjo la parada cardiorrespiratoria, si alguno de los testigos realizó la RCP, el tipo de testigo (por ejemplo, si se trataba de una persona no experta o si se trataba de personal del servicio de emergencias médicas), si el operador proporcionó asistencia por teléfono, la causa de la parada cardíaca (por ejemplo, si era de origen cardíaco o no) o los primeros datos identificados sobre el ritmo cardíaco del paciente. Gracias a la colaboración de los médicos responsables del paciente, el personal del servicio de emergencias médicas también obtuvo datos de los resultados como la supervivencia y la categoría de funcionamiento cerebral del paciente un mes después de que ingresara en el hospital. Los médicos responsables del paciente, en colaboración con el personal del servicio de emergencias médicas, determinaron la causa de la parada cardíaca desde el punto de vista clínico. El personal del servicio de emergencias médicas también entrevistó a los testigos que se encontraban en el lugar para determinar el intervalo de tiempo transcurrido entre la parada cardiorrespiratoria y el primer intento de reanimación e identificó el ritmo cardíaco inicial.

El personal de emergencias médicas incluyó toda esta información en los departamentos locales de bomberos mediante un formulario en línea basado en el formulario Utstein, pero con la adición de algunos elementos. Los datos fueron verificados por el personal del servicio de emergencias médicas, anonimizados por el departamento local de bomberos e incluidos en la base de datos por la Agencia de Gestión de Incendios y Desastres. El sistema informático verificó la base de datos y la agencia la comió para su uso público.

Gracias a los permisos proporcionados por la agencia, se pudo analizar la base de datos anónima. De acuerdo con las directrices sobre el consentimiento previo del paciente, en Japón, no es necesario informar a los pacientes del uso de datos secundarios, como los que aparecen en esta base de datos.

Criterios de inclusión y exclusión

Los casos objeto de estudio fueron los de personas que sufrieron una parada cardiorrespiratoria en ámbitos no hospitalarios de origen cardíaco y no cardíaco (como un accidente cerebrovascular, una obstrucción respiratoria o un traumatismo) presenciada por personal no experto en la que uno de los testigos practicó la RCP (fig. 1). Entre los testigos, se incluyen familiares, amigos, compañeros de trabajo y transeúntes, entre otros. De todos los casos reflejados en la base de datos (n= 318 141), se excluyeron los 190 646 casos en los que no hubo testigos. También, se excluyeron los 25 521 casos presenciados por personal de los servicios de bomberos, especialistas en servicios de emergencia o especialistas en rescates, así como otros 193 casos en los que no se pudo identificar a los testigos. El grupo definitivo de casos para el estudio estaba compuesto por 101 781 casos de pacientes que sufrieron una parada cardiorrespiratoria en ámbito no hospitalario en la que hubo testigos no expertos.

Estos casos han sido clasificados como «RCP realizada exclusivamente mediante masaje cardíaco» o «RCP convencional» (tanto masaje cardíaco como respiración boca a boca). De los 101 781 casos,

se excluyeron del análisis los casos en los que los testigos no realizaron la RCP (n= 56 851), los casos en los que solo se realizó la respiración boca a boca (n= 1670), así como los casos en los que la RCP fue realizada por personas que no se pudieron identificar (n= 3225). Asimismo, en el presente estudio se incluyeron los 20 707 casos en los que la RCP se realizó únicamente mediante masaje cardíaco y los 19 328 casos en los que se realizó la RCP convencional. La tabla 1 resume los casos analizados.

Análisis estadístico

Los criterios de valoración del estudio fueron las tasas de supervivencia a un mes y supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable,

Tabla 1 | Características de los pacientes en Japón que sufrieron una parada cardiorrespiratoria presenciada de 2005 a 2007 en ámbitos no hospitalarios. Las cifras están expresadas en porcentajes, salvo que se indique lo contrario. El número base se facilita cuando difiere del total.

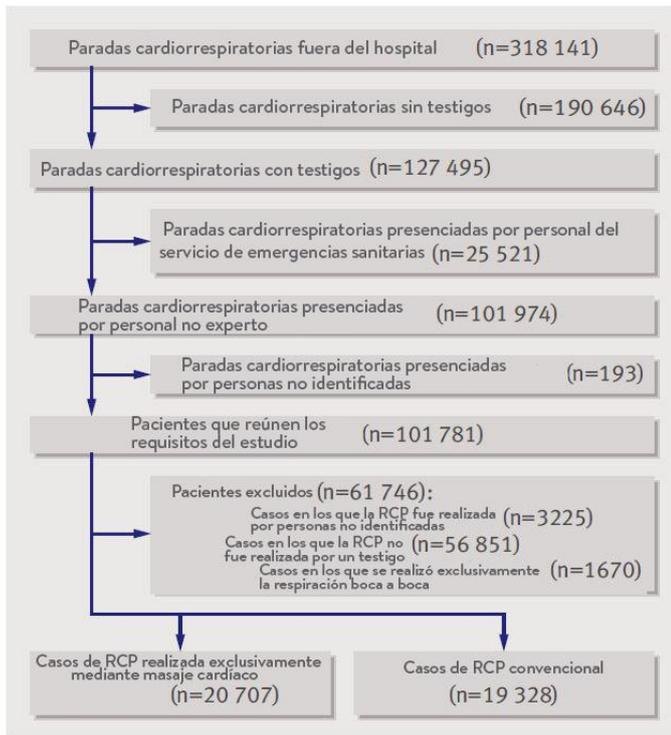


Fig 1 | Perfil de selección de participantes para el estudio

	RCP mediante masaje cardíaco	RCP convencional	Valor p para la diferencia de medias
Número de casos	20 707	19 328	—
Hombres	12 714 (61.4)	10 698 (55.3)	<0.001
Grupo de edad (años):			
<20	277/20 706 (1.3)	482/19 324 (2.5)	
20-39	770/20 706 (3.7)	768/19 324 (4.0)	
40-59	2717/20 706 (13.1)	2602/19 324 (13.5)	
60-79	8182/20 706 (39.5)	6836/19 324 (35.4)	<0.001
80-99	8667/20 706 (41.9)	8505/19 324 (44.0)	
≥100	93/20 706 (0.4)	131/19 324 (0.7)	
Edad media (años):	73.1	72.7	0.030*
Tiempo medio desde que se presenció el suceso hasta que el testigo realizó la RCP (en min):	4.1 (n=19 558)	3.0 (n=18 294)	<0.001*
Duración desde que se presenció el suceso hasta que el testigo realizó la RCP (hasta 10 min):			
0	5763/17 931 (32.1)	7047/17 480 (40.3)	
1-2	5287/17 931 (29.5)	5414/17 480 (31.0)	
3-4	2717/17 931 (15.2)	1956/17 480 (11.2)	
5-6	1694/17 931 (9.4)	1328/17 480 (7.6)	<0.001
7-8	1616/17 931 (9.0)	1090/17 480 (6.2)	
9-10	854/17 931 (4.8)	645/17 480 (3.7)	
Tipo de testigo/s:			
Familiares	12 844 (62.0)	9017 (46.7)	
Amigos	932 (4.5)	935 (4.8)	
Compañeros de trabajo	728 (3.5)	617 (3.2)	<0.001
Transeúntes	876 (4.2)	583 (3.0)	
Personal no experto de otro tipo	5327 (25.7)	8176 (42.3)	
Casos en los que el operador ofreció asistencia para la realización de la RCP	12 308/20 695 (59.5)	9613/19 248 (49.9)	<0.001
Causa de la parada:			
Origen cardíaco	10 729/19 638 (54.6)	9929/18 022 (55.1)	
Origen extracardiaco, enfermedades cerebrovasculares	1086/19 638 (5.5)	1052/18 022 (5.8)	
Origen extracardiaco, enfermedades respiratorias	1559/19 638 (7.9)	1464/18 022 (8.1)	<0.001
Origen extracardiaco, tumores malignos	780/19 638 (4.0)	480/18 022 (2.7)	
Origen extracardiaco, causas externas	3000/19 638 (15.3)	2685/18 022 (14.9)	
Origen extracardiaco, otros	2484/19 638 (12.6)	2412/18 022 (13.4)	
FV/TV como primer ritmo cardíaco registrado	3412 (16.5)	3266 (16.9)	0.260
Uso de medicamentos durante la RCP avanzada	906/20 703 (4.4)	731/18 959 (3.9)	0.009
Uso de desfibrilador externo automático por parte del testigo	120/20 706 (0.6)	383/18 692 (2.0)	<0.001
Casos en los que la primera descarga la realizó el personal del servicio de emergencias sanitarias	4256/20 683 (20.6)	4037/19 143 (21.1)	0.209
Tiempo medio transcurrido desde que el suceso fue presenciado hasta que el servicio de emergencias sanitarias realizó la RCP (en min)	12.7 (n=19 970)	13.1 (n=18 458)	<0.001*
Tiempo medio transcurrido desde que el suceso fue presenciado hasta la llegada al hospital (en min)	35.7 (20 574)	36.3 (19 184)	<0.001*

RCP: reanimación cardiopulmonar / FV/TV: fibrilación ventricular/taquicardia ventricular

DEA= Desfibrilador Externo Automático

*Calculado mediante la prueba de la t para muestras independientes.

definida como categoría uno (buena función cerebral) o categoría dos (disfunción cerebral moderada), dentro del sistema de categorías de funcionamiento cerebral (CFC).

Analizamos la supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable a los pacientes cuyo suceso fue presenciado por personas sin conocimientos en la materia que realizaron la RPC convencional o la RCP mediante masaje cardíaco según la edad, dividida en varios rangos que comprenden 20 años (0-19, 20-39, 40-59, 60-79, 80-99 y >100), según la duración del periodo de tiempo desde que el suceso fue presenciado hasta que el testigo comenzó a realizar la RCP, dividido en intervalos de 2 minutos, hasta un total de 10 (0, 1-2, 3-4, 5-6, 7-8 y 9-10), y según el origen de la parada cardíaca (origen cardíaco o extracardíaco). Un total de 20 personas fueron excluidas del análisis, ya que se desconocía su edad. También se excluyeron 3237 personas del análisis de la duración hasta que se realizó la RCP, debido a que el periodo de tiempo desde que se fue presenciado el suceso hasta que el testigo comenzó a realizar la RCP fue superior a los 10 minutos. Además, se excluyeron 1387 personas, de las que se desconocía el dato anterior.

Se utilizó la prueba de la χ^2 de Pearson y se calcularon los odds ratios y unos intervalos de confianza del 95 % para determinar la significación, definida como $P < 0,05$. Se realizaron las pruebas de la t para muestras independientes para comparar la media de las muestras. Se utilizaron varios análisis de regresión logística múltiple para evaluar los factores asociados con mejores resultados y se calcularon los odds ratios ajustados y sus intervalos de confianza del 95 %. Las interacciones entre los diversos tipos de RCP y la edad o entre las categorías de duración se evaluaron en un modelo de interacción de ajuste múltiple ajustado para factores de desviación potenciales.

Los factores de desviación potenciales se seleccionaron en función de algunas consideraciones clínicas. Estas incluían datos como la edad, el sexo, la asistencia ofrecida por el operador, el primer ritmo cardíaco identificado del paciente, la causa de la parada cardíaca (origen cardíaco o extracardíaco), la

relación entre el testigo y el paciente (familiar, compañero de trabajo, etc.), el uso de un desfibrilador externo automático de acceso público para realizar una primera descarga, la primera descarga proporcionada por el personal del servicio de emergencias médicas, el uso de medicamentos durante la RCP, la duración desde que se presencié el suceso hasta que se realizó la RCP, la duración desde que se presencié el suceso hasta que el personal del servicio de emergencias médicas realizó la RCP y la duración desde que se presencié el suceso hasta la llegada del paciente al hospital. Hemos llevado a cabo los análisis de los componentes principales para confirmar las consideraciones químicas. Los factores de desviación seleccionados se utilizaron para los análisis de variables múltiples. Todos los análisis estadísticos se realizaron con la herramienta PASW versión 18 (SPSS, Chicago).

RESULTADOS

Comparación de resultados

Las tasas de supervivencia a un mes de los pacientes en los casos en que se realizó la RCP convencional fueron significativamente mayores que las de los casos en que se realizó la RCP mediante masaje cardíaco (*odds ratio* ajustados de 1,17 e intervalo de confianza del 95 % de 1,06 a 1,29). La supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable también fue significativamente mayor en el caso de la RCP convencional que en el de la RCP mediante masaje cardíaco (1,17; de 1,01 a 1,35, respectivamente), lo que mostró una tendencia similar a la tasa de supervivencia a un mes (tabla 2).

Tabla 2 - Supervivencia a un mes y supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable en los casos de parada cardiorrespiratoria presenciada por un testigo que realizó la RCP mediante masaje cardíaco y RCP convencional. Las cifras están expresadas en porcentajes (número de participantes)

	RCP mediante masaje cardíaco	RCP convencional	Odds ratio (IC 95 %), valor p	
			Ajustado	No ajustado
Supervivencia a un mes	8.7 (1799/20 707)	10.3 (1997/19 327)	1.21 (1.13 to 1.29), <0.001	1.17 (1.06 to 1.29), 0.002
Supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable	4.6 (943/20 662)	5.6 (1070/19 247)	1.23 (1.12 to 1.35), <0.001	1.17 (1.01 to 1.35), 0.037

* Datos ajustados por edad, sexo, la asistencia ofrecida por el operador, el primer ritmo cardíaco identificado del paciente, la causa de la parada cardíaca (origen cardíaco o extracardíaco), relación entre el testigo y el paciente (familiar, compañero de trabajo, etc.), posible uso de un desfibrilador externo automático de acceso público para realizar una primera descarga, primera descarga realizada por el personal del servicio de emergencias médicas, uso de medicamentos durante la RCP, lapso de tiempo desde que se presencia el episodio hasta que se realiza la RCP, periodo desde que se presencia el episodio hasta que el personal del servicio de emergencias médicas realiza la RCP y periodo desde que se presencia la parada cardiorrespiratoria hasta la llegada del paciente al hospital.

Eficacia de la RCP convencional y de la RCP mediante masaje cardíaco en función de la edad

Las tasas de supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable disminuían a medida que la edad del paciente aumentaba, tanto en el caso de la RCP convencional como en el de la RCP mediante masaje cardíaco. Las mejoras con la realización de la RCP convencional con respecto a la RCP mediante masaje cardíaco fueron más sustanciales en los casos extracardíacos de pacientes más jóvenes ($p= 0,025$). No obstante, fueron similares para todas las edades en los casos cardíacos ($p= 0,109$) y en la combinación de ambos casos ($p= 0,951$) (fig. 2).

Eficacia de la RCP convencional y de la RCP mediante masaje cardíaco en función del tiempo transcurrido hasta que se realizó la RCP

Las tasas de supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable disminuyeron en función del retraso del comienzo de la RCP convencional o de la RCP mediante masaje cardíaco. Las mejoras con la realización de la RCP convencional con respecto a la RCP mediante masaje cardíaco fueron más sustanciales conforme menor era el retraso hasta que se comenzó a realizar la RCP en los casos extracardíacos ($p= 0,015$) y en la combinación de ambos casos ($p= 0,037$). No obstante, fueron similares en los casos cardíacos ($p= 0,369$) (fig. 3).

DISCUSIÓN

En los casos de pacientes que sufrieron una parada cardíaca fuera del hospital presenciada por un testigo, la RCP convencional (es decir, la combinación de respiración boca a boca y masaje cardíaco) está asociada a mejores tasas de supervivencia a un mes y supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable, en comparación con la RCP mediante masaje cardíaco.

Comparaciones con otros estudios

Nuestros resultados difieren de los estudios previos, los cuales mostraron unos resultados similares entre los dos métodos de RCP o concluyeron que la RCP mediante masaje cardíaco era más beneficiosa. Estas diferencias podrían venir determinadas por el tamaño de la muestra. Analizamos unos 40 000 casos de parada cardíaca fuera del hospital en los que el paciente había recibido RCP convencional o RCP mediante masaje cardíaco. Todos estos episodios fueron presenciados por testigos no expertos. Se seleccionaron estos episodios de entre todos los casos de parada cardiorrespiratoria que tuvieron lugar en ámbito no hospitalario en Japón en un periodo de tres años. Esta muestra es de un tamaño mayor a las de los estudios anteriores realizados en Japón, Suecia, Noruega y Singapur y proporcionan un mayor poder estadístico. Además, debido a que se han incluido todos los datos de los casos de pacientes consecutivos que sufrieron una parada cardiorrespiratoria en ámbito no hospitalario en Japón, el sesgo de la selección ha sido similar.

Los mejores resultados en los casos en que se realizó la RCP convencional en comparación con la RCP mediante masaje cardíaco derivaron, principalmente, de los casos de origen extracardíaco en pacientes de menor edad. Kitamura et al. realizaron un análisis de los pacientes menores de 17 años con la misma base de datos y obtuvieron resultados coherentes con los nuestros. En

nuestro estudio, había solamente 277 pacientes (1 %) menores de 20 años en el grupo de personas que recibieron la RCP mediante masaje cardíaco y 482 (3 %) en el grupo de personas que recibieron RCP convencional (tabla 1). Dentro de este grupo más joven, el 48 % (223 de 465) de las paradas cardiorrespiratorias de origen extracardíaco tuvo lugar por causas externas, entre las que se incluye ahogamiento, traumatismo, asfixia y drogadicción. En estos casos, la RCP convencional se asoció a una tasa de supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable significativamente mayor (26 %, 34 de 131) que la RCP mediante masaje cardíaco (7 %, 6 de 91). Este resultado podría haber tenido una influencia especial en el hecho de que los resultados de la RCP convencional sean mejores que los de la RCP mediante masaje cardíaco en pacientes más jóvenes.

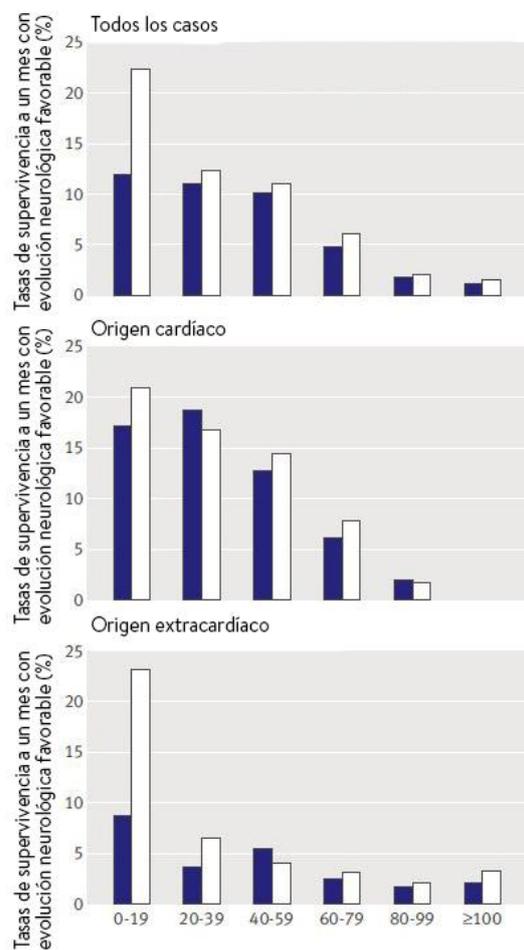


Fig. 2 - Tasas de supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable tras RCP mediante masaje cardíaco y RCP convencional, en pacientes que sufrieron una parada cardiorrespiratoria en ámbito no hospitalario presenciada por testigos, en función de la edad del paciente y del tipo de origen de la parada cardíaca.

Con respecto a los pacientes de mayor edad, en los estudios de Iwami et al. y del grupo de estudio SOS-KANTO se seleccionaron casos extracardiácos en pacientes de más de 18 años. La mayor parte de nuestros resultados confirman los obtenidos por estos estudios, en el hecho de que no se encontraron diferencias entre la RCP convencional y la RCP mediante masaje cardíaco, en los casos de parada cardiorrespiratoria de origen cardíaco. Hupfl et al. realizaron un metaanálisis de los estudios en pacientes adultos, en el que se observó que la RCP mediante masaje cardíaco estaba asociada con iguales o mejores resultados que los de la RCP convencional. Una de las posibles razones de la diferencia de resultados en relación con el presente estudio podría ser porque los criterios de inclusión y exclusión entre los diversos estudios eran diferentes. En nuestro estudio incluimos todos los grupos de edad y las causas de la parada, mientras que Hupfl et al. incluyeron solamente a las personas adultas y algunos estudios en sus análisis a los casos cardíacos. La RCP convencional estaba asociada con mejores resultados que la RCP mediante masaje cardíaco en el caso de los pacientes que experimentaron una demora en el comienzo de la RCP inferior a 10 minutos, una vez que el episodio había sido presenciado, tanto en los casos de origen extracardiáco como en los casos combinados (fig. 3). Los beneficios de la RCP convencional en todos los casos combinados se derivaron principalmente de los casos de origen extracardiáco. Estos resultados difieren de los del grupo de estudio SOS-KANTO, los cuales mostraron mejores resultados con la RCP mediante masaje cardíaco que con la RCP convencional, en los casos en los que la parada cardíaca fue de cuatro minutos de duración. Una de las posibles razones de esta variación podría ser la diferencia en los criterios de inclusión y exclusión de estos dos estudios. En nuestro estudio, incluimos pacientes de todos los grupos de edad, mientras que el grupo de estudio SOS-KANTO incluyó solamente pacientes adultos.

Puntos fuertes y limitaciones del estudio

Los resultados de nuestro estudio dejan entrever la necesidad de poner en práctica unas nuevas directrices en los casos en los que un testigo sin conocimientos en la materia realiza la RCP. Se recomienda que la RCP convencional se utilice solamente en los pacientes más jóvenes con una parada cardíaca de origen extracardiáco, así como en todos los pacientes con una parada cardíaca de origen extracardiáco con un retraso en el comienzo de la RCP. Por varias razones, es posible que sea complicado aplicar estas recomendaciones se apliquen a las nuevas directrices. Resulta necesario que las personas hayan recibido la formación suficiente para realizar una RCP convencional eficaz. También es difícil evaluar las causas de una parada cardíaca, sobre todo para aquellos inexpertos en la materia, ya que es difícil evaluar el tiempo transcurrido desde la parada cardíaca. Además, son bien conocidos las dificultades y limitaciones para llevar a cabo la respiración boca a boca. Por lo tanto, en determinadas circunstancias, la RCP convencional sería más recomendable para los testigos con la experiencia adecuada o para aquellos que han sido formados en la materia.

Este estudio tiene algunas limitaciones. En primer lugar, la base de datos que utilizamos obstáculos podría incluir pacientes que no sufrieron una parada cardiorrespiratoria. Esto se debe a que, en una situación de emergencia, es complicado para las personas inexpertas determinar si los pacientes estaban sufriendo una parada cardiorrespiratoria. Por lo tanto, nuestros resultados podrían haber sobrestimado los efectos de la RCP. Aunque podría ser necesaria una nueva evaluación de los criterios de selección, creemos que este hecho no afectó a nuestros resultados, ya que se trataba de un estudio comparativo entre la RCP convencional y la RCP mediante masaje cardíaco, y los errores de inclusión habrían afectado por igual a los dos métodos.

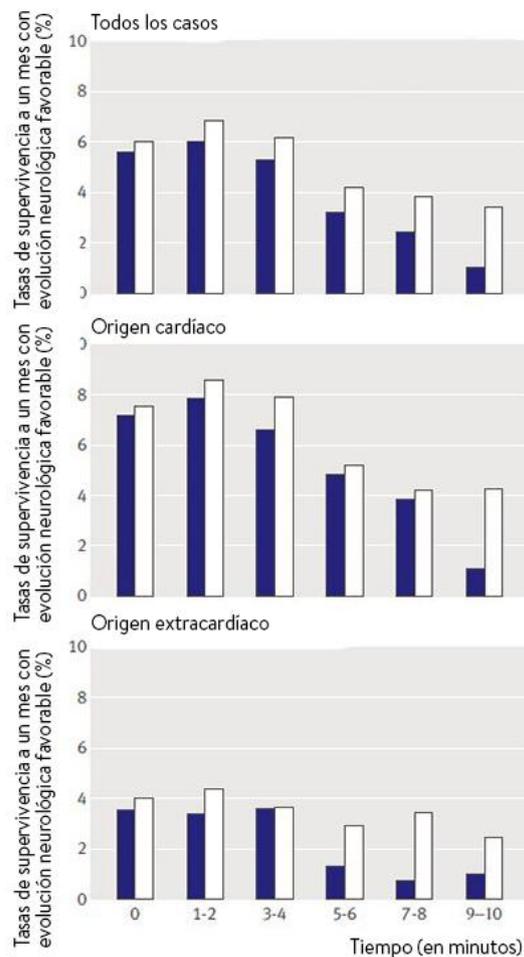


Fig. 3 | Tasas de supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable tras RCP mediante masaje cardíaco y RCP convencional, en pacientes que sufrieron una parada cardiorrespiratoria fuera del hospital presenciada por testigos, en función del tiempo transcurrido entre el episodio y el comienzo de la realización de la RCP por parte del testigo y del tipo de la parada cardíaca.

En segundo lugar, a pesar de que se analizaron los datos por edad, había pocos casos de pacientes pertenecientes a los grupos de menor edad, en particular, los menores de 40 años. Por lo tanto, existía el riesgo de imprecisión en los resultados, además de mayores factores de desviación no previstos para el análisis de pacientes menores de 40 años. En tercer lugar, los tiempos, ya que, en concreto, el tiempo de duración del episodio presenciado por los testigos podría ser impreciso. Este dato fue aportado por los testigos, pero podría haber resultado complicado determinar el momento exacto en que tuvo lugar el episodio, en una situación de emergencia.

En cuarto lugar, resulta necesario revisar la selección de los factores de desviación. Se seleccionaron estos factores tomando como base consideraciones clínicas y confirmamos la selección analizando sus componentes principales. Como los resultados de la aplicación de técnicas estadísticas fueron los mismos que los de las consideraciones clínicas, utilizamos los factores de desviación seleccionados. No obstante, no estamos seguros de que se hayan incluido todos los factores de desviación. En quinto lugar, no teníamos datos sobre la calidad de la RCP realizada por los testigos. Dado que la calidad es uno de los principales factores a la hora de lograr mejores resultados para los pacientes que sufren una parada cardiorrespiratoria fuera del hospital, podría ser necesaria la recogida y evaluación de una mayor cantidad de datos. En sexto lugar, tanto los odds ratio no ajustados como los odds ratio ajustados en el análisis general indicaron una diferencia significativa entre la RCP mediante masaje cardíaco y la RCP convencional. No obstante, la diferencia entre los dos grupos no era significativa (odds ratio 1,21, odds ratio ajustados 1,17, en los casos de supervivencia a un mes).

¿QUÉ SE SABE SOBRE ESTE TEMA?

Aunque la reanimación cardiopulmonar (RCP) mediante masaje cardíaco se ha convertido en la técnica habitual en los casos de reanimación por parte de testigos, sigue siendo objeto de controversia su efecto en comparación con la RCP convencional (con respiración boca a boca) en pacientes que sufren una parada cardiorrespiratoria fuera del hospital.

¿QUÉ APORTA ESTE ESTUDIO?

La RCP convencional se asocia con mejores resultados que la RCP mediante masaje cardíaco en lo relativo a la supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable en el caso de los pacientes que sufren una parada cardiorrespiratoria fuera del hospital. Se observaron mejores resultados en los pacientes más jóvenes con casos de origen extracardíaco y en los pacientes en los que, desde el inicio de la parada cardíaca hasta que se comenzó la RCP no transcurrieron más de 10 minutos, tanto en los casos de origen extracardíaco como en la combinación de todos los casos.

Por lo tanto, existió un riesgo potencial de que se cometiera un error de tipo 1. Para descartar esta posibilidad resulta necesaria una mayor recopilación y análisis de datos. En séptimo lugar, los criterios de valoración (las tasas de supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable y de supervivencia a un mes) podrían determinarse mejor con un mayor período de observación. Sin embargo, en la base de datos actual, estas fueron las únicas variables disponibles como criterios de valoración. Por último, debido a que los datos se obtuvieron de una base de datos nacional de todos los pacientes que habían sufrido una parada cardiorrespiratoria fuera del hospital en Japón, la generalización de los resultados a otros grupos étnicos no está clara.

Conclusiones e implicaciones del estudio

En conclusión, se ha observado que la RCP convencional se asocia con mejores resultados que la RCP mediante masaje cardíaco en los casos de supervivencia a un mes con evolución neurológica favorable. La mejoría con la realización de RCP convencional es sustancialmente mayor en los pacientes más jóvenes con casos extracardíacos y también es sustancialmente mayor cuando el tiempo transcurrido entre que se presencia el episodio hasta que se comienza a realizar la RCP no es superior a los 10 minutos, tanto en los casos extracardíacos como en la combinación de todos los casos. Estos resultados podrían tener especial relevancia en

el diseño de unas nuevas directrices para la realización de RCP por parte de testigos.

Colaboradores: Toshio Ogawa, Manabu Akahane, Soichi Koike y Tomoaki Inamura concibieron y diseñaron el estudio. Tatsuhiro Mizoguchi recopiló la información y los datos necesarios. Toshio Ogawa analizó los datos y se encargó de la redacción del artículo original. Soichi Koike y Seizan Tanabe escribieron una parte de los métodos y de la discusión. Todos los autores revisaron el artículo original desde una perspectiva crítica. Toshio Ogawa actúa como garante de esta investigación.

Financiación: Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de cualquier organismo de financiación del sector público, comercial o sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses: Todos los autores han cumplimentado la declaración de conflicto de intereses de la siguiente dirección: www.icmje.org/coi_disclosure.pdf (disponible bajo petición al autor correspondiente) y declaran que el trabajo presentado no cuenta con el apoyo de ninguna organización, que no existen relaciones financieras con ninguna organización que haya podido tener interés en el trabajo presentado durante los tres años anteriores, y que en la investigación presentada no han influido otras relaciones o actividades.

Aprobación ética: El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética

de la Universidad Médica de Nara (Japón) (código de la autorización: 260). No se ha requerido el consentimiento de los pacientes para el uso de los datos secundarios.

Compartición de datos: No se dispone de datos adicionales.

1 Rea TD, Eisenberg MS, Sinibaldi G, White RD. Incidence of EMStreated out-of-hospital cardiac arrest in the United States. *Resuscitation* 2004;63:17-24.

2 Holmberg M, Holmberg S, Hertz J. The problem of out-of-hospital cardiac-arrest prevalence of sudden death in Europe today. *Am J Cardiol* 1999;83:88-90D.

3 Yukmir RB. Witnessed arrest, but not delayed bystander cardiopulmonary resuscitation improves prehospital cardiac arrest survival. *Emerg Med J* 2004;21:370-3.

4 Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE. Improving survival from sudden cardiac arrest: the "chain of survival" concept. A statement for health professionals from the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. *Circulation* 1991;83:1832-47.

5 Proceedings of the 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendation. *Resuscitation* 2005;67:157-341.

6 Locke CJ, Berg RA, Sanders AB, Davis MF, Milander MM, Kern KB, et al. Bystander cardiopulmonary resuscitation. Concerns about mouth-to-mouth contact. *Arch Intern Med* 1995;155:938-43.

7 Taniguchi T, Omi W, Inaba H. Attitudes toward the performance of bystander cardiopulmonary resuscitation in Japan. *Resuscitation* 2007;75:82-7.

8 SOS-KANTO. Cardiopulmonary resuscitation by bystanders with chest compression only (SOS-KANTO): an observational study. *Lancet* 2007;369:920-6.

9 Bohm K, Rosenqvist M, Hertz J, Hollenberg J, Svensson L. Survival is similar after standard treatment and chest compression only in out-of-hospital bystander cardiopulmonary resuscitation. *Circulation* 2007;116:2908-12.

10 Iwami T, Kawamura T, Hiraide A, Berg RA, Hayashi Y, Nishiuchi T, et al. Effectiveness of bystander-initiated cardiac-only resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation* 2007;116:2900-7.

11 Olasveengen TM, Wik L, Steen PA. Standard basic life support vs continuous chest compressions only in out-of-hospital cardiac arrest. *Acta Anaesthesiol Scand* 2008;52:914-9.

12 AHA. 2005 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 2005;112(suppl 24):IV1-203.

13 Sayre MR, Berg RA, Cave DM, Page RL, Potts J, White RD. Hands-only (compression-only) cardiopulmonary resuscitation: a call to action for bystander response to adults who experience out-of-hospital sudden cardiac arrest: a science advisory for the public from the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee. *Circulation* 2008;117:2162-7.

14 Steen PA. Does active rescuer ventilation have a place during basic cardiopulmonary resuscitation? *Circulation* 2007;116:2514-6

15 Cummins RO, Chamberlain DA, Abramson NS, Allen M, Baskett PJ, Becker L, et al. Recommended guidelines for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest: the Utstein style. A statement for health professionals from a task force of the American Heart Association, the European Resuscitation Council, the Heart and Stroke Foundation of Canada, and the Australian Resuscitation Council. *Circulation* 1991;84:960-75.

16 Jacobs I, Nadkarni V, Bahr J, Berg RA, Billi JE, Bossaert L, et al. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update and simplification of the Utstein templates for resuscitation registries. A statement for healthcare professionals from a task force of the international liaison committee on resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian Resuscitation Council, New Zealand Resuscitation Council, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Council of Southern Africa). *Resuscitation* 2004;63:233-49.

17 Ministry of Education Culture, Sports, Science and Technology of Japan/Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan. A guideline for epidemiology studies. 2006.

18 OngME, Ng FS, Anushia P, ThamLP, LeongBS, Ong VY, et al. Comparison of chest compression only and standard cardiopulmonary resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest in Singapore. *Resuscitation* 2008;78:119-26.

19 Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, Nagao K, Tanaka H, Nadkarni VM, et al. Conventional and chest-compression-only cardiopulmonary resuscitation by bystanders for children who have out-of-hospital cardiac arrests: a prospective, nationwide, population-based cohort study. *Lancet* 2010;375:1347-54.

20 Hupfl M, Selig HF, Nagele P. Chest-compression-only versus standard cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis. *Lancet* 2010;376:1552-7.

21 Caves ND, Irwin MG. Attitudes to basic life support among medical students following the 2003 SARS outbreak in Hong Kong. *Resuscitation* 2006;68:93-100.

22 Sayre MR, Cantrell SA, White LJ, Hiestand BC, Keseg DP, Koser S. Impact of the 2005 American Heart Association cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care guidelines on out-of-hospital cardiac arrest survival. *Prehosp Emerg Care* 2009;13:469-77.

23 Arrich J, Zeiner A, Sterz F, Janata A, Uray T, Riehling N, et al. Factors associated with a change in functional outcome between onemonth and six months after cardiac arrest: a retrospective cohort study. *Resuscitation* 2009;80:876-80.

Aceptado: 8 de noviembre de 2010

Anexo V – Recursos utilizados en el encargo de traducción

Recursos terminológicos

Fuentes lingüísticas

Diccionarios monolingües EN

- Cambridge Dictionary
- Collins
- Dictionary.com
- Merriam Webster
- Reverso
- Wordreference

Diccionarios bilingües EN-ES

- Cambridge Dictionary
- Linguee (basado en corpus)
- Reverso
- Wordreference

Fuentes terminológicas

Diccionarios monolingües especializados EN

- Medical Dictionary by Stedman's (drugs.com)
- MedTerms – MedicineNet
- Merriam Webster – Medical

Diccionarios monolingües especializados ES

- Dicciomed – USAL
- Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina
- Diccionario médico de la Clínica Universidad de Navarra

Diccionarios bilingües especializados EN-ES

- Libro rojo: diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico

Diccionarios bilingües basados en corpus

- Linguee

Bases de datos terminológicas

- Cercaterm
- DeCS – Descriptores en Ciencias de la Salud
- IATE – InterActive Terminology for Europe

- Multilingual Glossary of technical and popular medical terms in nine European Languages

Libros de medicina

- Medicina Interna – Frank Netter

Directorios de recursos

- Árbol de Cos
- TradMed

Otros

- Repertorio de siglas médicas en español (Cosnautas)
- Glosario de enfermería (ACTA)
- Glosario de estadística (ACTA)
- Glosario de propiedades físicas y químicas (ACTA)
- Glosario de salud (ACTA)

Recursos temáticos

Enciclopedias en inglés:

- Britannica
- iTriage
- MedlinePlus
- Merck Manual

Enciclopedias en español:

- MedlinePlus en español
- Enciclopedia Salud

Recursos bibliográficos

- Cochrane Plus
- Compludoc
- Cuiden
- Enfispo
- IBECS - Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud
- PubMed