



UNIVERSITAT  
JAUME•I

Máster Universitario en Traducción Médico-Sanitaria

Trabajo final de máster profesional

Curso 2013-2014

Raquel Reboredo García

Octubre, 2014

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	3
1.1	Ubicación temática y síntesis de los contenidos del texto traducido.....	3
1.2	Descripción del género textual tanto del texto de partida como del texto meta.....	5
1.3	Consideraciones sobre aspectos específicos del encargo.....	9
2.	TEXTO DE ORIGEN Y TEXTO META ENFRENTADOS .....	11
2.1	Prólogo.....	11
2.2	Capítulo 24.....	13
2.3	Capítulo 38.....	19
3.	COMENTARIO .....	27
3.1	Descripción de la metodología.....	27
3.2	Problemas de traducción y soluciones.....	32
3.2.1	Problemas léxico-semánticos .....	32
3.2.2	Problemas morfosintácticos .....	41
3.2.3	Problemas ortotipográficos.....	49
3.2.4	Problemas estilísticos .....	52
3.3	Revisión lingüística: metodología, problemas y revisiones .....	55
3.4	Evaluación de los recursos documentales empleados .....	61
3.4.1	Diccionarios .....	61
3.4.2	Buscadores .....	63
3.4.3	Textos paralelos.....	64
3.4.4	Recursos estilísticos .....	67
4.	CONCLUSIÓN .....	68
5.	GLOSARIO TERMINOLÓGICO .....	70
6.	TEXTOS PARALELOS .....	114
7.	RECURSOS Y HERRAMIENTAS .....	118
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	121
	ANEXO I: GUÍA DE REVISIÓN.....	126
	ANEXO II: EJEMPLO DE REVISIÓN.....	128

## **1. INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo final constituye una memoria de las prácticas realizadas durante el máster de traducción médico-sanitaria, las cuales consistieron en la traducción de un manual de endocrinología para la Editorial Médica Panamericana. Los capítulos de dicha obra se dividieron entre uno de los grupos de prácticas, integrado por 23 estudiantes. Durante este proyecto, llevamos a cabo no solo labores de traducción, sino que conformamos grupos dedicados a la elaboración de un glosario, a la investigación o a la revisión.

Este trabajo tiene por objeto proporcionar una descripción y un análisis minucioso del proceso de traducción. Para ello, en la introducción se ofrece una descripción de los capítulos que me fueron asignados, un análisis del género textual y, por último, detalles específicos sobre este encargo. Estas secciones ofrecen una panorámica general sobre los textos a los que me enfrenté y permiten entender las decisiones posteriores tomadas durante la organización del trabajo, la traducción y la revisión, fundamentadas en las especificaciones del encargo y en el análisis de los textos. En la siguiente sección, se presentan los textos originales y los textos meta enfrentados, de forma que resulte fácil examinar el trabajo de traducción realizado.

A continuación, en el siguiente bloque, se ofrece un amplio comentario sobre la metodología seguida durante la traducción, así como los problemas de traducción a los que me enfrenté y sus soluciones. También se incluyen en el comentario un apartado sobre mi trabajo como revisora lingüística y una evaluación de los recursos empleados durante las prácticas. Finalmente, se presenta un glosario terminológico elaborado a partir de los capítulos traducidos y dos secciones en las que se enumeran y describen muy brevemente los textos paralelos y otros recursos empleados.

### **1.1 Ubicación temática y síntesis de los contenidos del texto traducido.**

El encargo de la editorial Panamericana consistió en la traducción del libro *The Endocrine System at a Glance*, un manual sobre endocrinología básica destinado a estudiantes de Medicina. Si bien se trata de un texto especializado, su enfoque es

claramente didáctico. Está dividido en once bloques: bases, crecimiento, tiroides, glándulas suprarrenales y autoinmunidad, diferenciación sexual y desarrollo, reproducción femenina, reproducción masculina, hormonas neurohipofisarias, páncreas y tubo digestivo, homeostasis energética y obesidad y, por último, calcio y enfermedades del metabolismo óseo. A su vez, cada bloque se divide en capítulos que abordan distintos aspectos de cada tema. Al final del manual encontramos, asimismo, una serie de preguntas de autoevaluación para cada capítulo.

Cada uno de los integrantes del grupo de prácticas (23 en total) tradujimos dos o tres capítulos de la obra. En mi caso, me ocupé del prólogo de la primera edición y de los capítulos 24 («Diferenciación sexual y desarrollo II: Pubertad») y 38 («Insulina I: el páncreas y la secreción de insulina»). El prólogo es un texto de unas 350 palabras, en el que autor especifica el destinatario y objetivo de su obra: transmitir conocimientos básicos de endocrinología a estudiantes universitarios de medicina, pero también servir como herramienta de repaso para aquellos que estudian la especialidad. Se hace hincapié en la combinación de diagramas y texto, y en el papel principal de los primeros. Asimismo, se incide en la precisión y actualización de los datos que contiene el libro. Finalmente, el autor invita al lector a hacer sugerencias, y finaliza con varios agradecimientos a aquellos que han colaborado en la obra.

El capítulo 24, «Diferenciación sexual y desarrollo II: Pubertad», aborda el tema de la pubertad y se divide en cuatro partes. En la primera, se proporciona información sobre la pubertad tardía, una causa común de remisión a consultas de endocrinología; en la segunda sección, se explica en qué consiste esta etapa y se detallan los factores que influyen en su comienzo y desarrollo, así como las causas del crecimiento y la adrenarquia en la pubertad. Posteriormente, en la sección sobre la regulación endocrina de la pubertad, se explican los cambios hormonales que tienen lugar desde la vida fetal hasta el comienzo de la pubertad, centrándose en las variaciones en la secreción de las hormonas LH y GnRH. Finalmente, el último apartado se dedica al desarrollo de las gónadas, tanto masculinas como femeninas, desde la infancia hasta el final de la pubertad.

Por su parte, el capítulo 38, «Insulina I: el páncreas y la secreción de insulina», trata, como su nombre indica, sobre el páncreas y la secreción de la hormona insulina. Comienza exponiendo el caso clínico de un joven diagnosticado con diabetes de tipo 1, que sirve como introducción práctica. En esta sección, se define la enfermedad y se

aborda su tratamiento, así como la importancia de la hemoglobina glucosilada en el control glucémico del paciente. Tras el caso clínico, se presenta una pequeña introducción sobre el páncreas, en la que se detalla su posición anatómica y los tipos de tejidos que lo integran. Este fragmento se centra especialmente en los islotes de Langerhans, que son los que poseen función endocrina (ya que segregan glucagón e insulina), y en los tipos de células que los componen, entre ellas las células  $\beta$ , secretoras de insulina. Finalmente se dedica un extenso apartado a la insulina, en el cual se detalla el gen que la codifica, las células que la secretan y la estructura de esta proteína. Dentro de este último bloque se incluyen subapartados sobre su biosíntesis, secreción y metabolismo.

## **1.2 Descripción del género textual tanto del texto de partida como del texto meta.**

El género textual es una «forma convencionalizada de texto que posee una función específica en la cultura en la que se inscribe y refleja un propósito del emisor previsible por parte del receptor» (García Izquierdo, 2002, «La definición del género: un dilema en el ámbito de la traductología», ¶ 2). El concepto de género resulta de vital importancia para el traductor, pues le ayuda establecer las características de los participantes en el acto comunicativo, inferir el propósito de la interacción y reconocer la situacionalidad del texto origen y el texto meta. Asimismo, el análisis del género nos permite alcanzar una comprensión profunda del contexto sociolingüístico y adquirir conocimiento bicultural y temático (Montalt y otros, 2008, «Relation between the text genre and the different sub-competencies of TC», ¶ 4). Así pues, el traductor debe participar del género fuente para extraer toda la información que resulte relevante para el lector meta, para a continuación participar en el género meta, y producir en este un texto adecuado para la situación meta específica (Grupo GENTT, 2005: 11).

El grupo GENTT señala que los géneros sirven para un propósito comunicativo concreto, son reconocidos y usados por una comunidad, se dan de forma recurrente y están sujetos a una estructura y unas convenciones fijadas, por lo que en su análisis se han de tener en cuenta aspectos comunicativos, sociales y culturales, formales y cognitivos (Ezpeleta Piorno, 2008: 4). A continuación, se presenta una descripción del género textual del texto origen, en la que se han considerado tales aspectos.

Los capítulos traducidos durante las prácticas pertenecen a la obra *The Endocrine System at a Glance*; este es un manual de endocrinología; pertenecen por tanto a un género expositivo cuyo objetivo consiste en proporcionar información al lector. Los emisores son Ben Greenstein y Diana Wood, dos expertos en la materia, y el libro se dirige especialmente a estudiantes universitarios de medicina. En el prólogo de la 3ª edición se indica lo siguiente:

The book is aimed at undergraduate medical students, primarily in the early part of their course, although as a handy and accessible reference book and revision tool it should also be a useful source of information for clinical medical students and junior doctors.

La obra no resulta accesible al público en general, sino que se dirige a individuos que estudian Medicina y que cuentan con amplios conocimientos en la materia, aunque todavía no hayan alcanzado la categoría de expertos. El perfil del lector meta es, por tanto, el de un individuo con habilidades lingüísticas desarrolladas y familiarizado con la terminología especializada, que pretende emplear esta información como herramienta didáctica.

En lo que respecta al registro, el texto original pertenece al ámbito socio-profesional de la medicina, en concreto al área de la endocrinología y, al tratarse de un manual, se emplea el modo escrito. La relación entre los participantes no es simétrica, pues el emisor es un experto en la materia, que dirige sus conocimientos al lector para instruirlo. Este último, no obstante, no se trata de un lego, y el emisor asume de él una serie de conocimientos, por lo que utiliza un registro elevado caracterizado por la densidad terminológica. Por otra parte, hace uso de un lenguaje claro y conciso, así como de una estructuración de la información que favorece el aprendizaje. El propósito comunicativo es la transmisión de información y facilitación del proceso pedagógico, por lo que se advierte una intención textual predominantemente informativa.

En el plano de los aspectos formales, se busca la claridad y la concisión, lo cual dicta el uso de oraciones breves con estructuras sintácticas simples y claras. El registro elevado y la función informativa se manifiestan en la impersonalidad: al tratarse de un manual, se expone la información en tercera persona, sin apelaciones al receptor. Asimismo, son características de dicho registro la nominalización («puberty begins with the attainment of testicular volumes of 4 ml») o el empleo de adjetivos cultos con formantes grecolatinos (*testicular, prevolulatory, diurnal*).

Como comentábamos anteriormente, en el texto se usa terminología especializada y existe densidad terminológica. Rara vez se proporcionan definiciones o explicaciones de términos al lector. En el capítulo 24, por ejemplo, se definen únicamente dos conceptos clave del capítulo, *pubertad* y *pubertad tardía*, y se aporta una breve explicación sobre la leptina: «the hormone leptin, derived from peripheral tissue». En el capítulo 38, por su parte, sí aparecen más explicaciones: se definen la diabetes de tipo 1, la hemoglobina glucosilada o la preproinsulina; además, el apartado sobre el páncreas es claramente didáctico:

The pancreas lies closely adjacent to the duodenum [...] and consists of two major tissue types, namely the acini, which secrete digestive juices into the duodenum, and the islets of Langerhans, which secrete insulin and glucagon directly into the bloodstream.

En lo que concierne al uso de siglas, en el capítulo 24 aparecen varias siglas de hormonas (LH, GH, GnRH y FSH), y solo se incluye la forma desarrollada de una de ellas, la hormona del crecimiento: « [...] stimulate the production of growth hormone. GH is secreted [...]». Para las demás hormonas no se proporciona el término desarrollado ni explicaciones, y se asume su conocimiento por parte del lector. De todos modos, es necesario considerar la obra en su conjunto: en el libro, todas estas hormonas aparecen desarrolladas y con una breve definición en el segundo capítulo. Lo mismo sucede con otros términos que figuran en el capítulo 24, *endocrine*, *paracrine* y *autocrine*, que se explican en el tercer capítulo. No obstante, estas explicaciones constituyen excepciones, ya que la mayor parte de los términos no se definen ni en los capítulos que he traducido ni en otras partes de la obra. Algunos de ellos sí resultan accesibles para un lector lego en la materia (*referral*, *clinic*, *pathology*, *diagnosis*, *hormone*, *insulin*, *nervous system*). En cambio, muchos términos pertenecen al campo especializado de la endocrinología (*primary amenorrhoea*, *Turner syndrome*, *gonadotrophin*, *Leydig cell*, *random blood glucose*, *disulphide bridges*, *converting enzyme*, *glomeruli*, etc.).

De todos modos, en cada capítulo se ofrecen varias imágenes, importantes elementos no verbales que ayudan a la comprensión. En el capítulo 24, por ejemplo, se muestra una ecografía con un ovario multifolicular y un diagrama que ayuda a entender el patrón de secreción pulsátil de la LH; en el capítulo 38, se proporcionan imágenes del páncreas y de los islotes pancreáticos, así como un esquema de la estructura de la insulina porcina ayuda a comprender la descripción que aparece en el texto.

Al margen de la terminología, el afán pedagógico del género manual se refleja también en la macroestructura, pues tras la sección de imágenes, claramente didáctica, se presenta el texto dividido en varios bloques con títulos explicativos. El capítulo 38, por ejemplo, está formado por tres bloques: «Clinical scenario», «Introduction» e «Insulin». Este último, a su vez, se divide en varios apartados que guían al lector en su aprendizaje: «Biosynthesis», «Secretion of insulin» e «Insulin metabolism». También se utiliza la negrita para destacar términos (*insulin*, *glucagon* y *somatostatin* en el capítulo 38). Asimismo, la información progresa de forma lógica, favoreciendo la asimilación. Así, en el capítulo 24 se comienza con un caso clínico (se le proporciona al estudiante una aplicación clínica de la teoría); en el siguiente bloque, se proporciona una definición de la pubertad y se mencionan los factores que influyen en su desarrollo y su relación con el crecimiento; finalmente, en los dos últimos bloques se aborda específicamente la regulación endocrina durante esta etapa.

Tras este análisis del género del texto original, procederemos a comentar brevemente el género del texto meta, en el que apenas han producido cambios, puesto que se trata de una traducción equifuncional y la situación comunicativa es muy similar. El receptor, en este caso, sigue teniendo el mismo perfil en cuanto a educación, conocimientos y familiaridad con la terminología, así como en sus propósitos para la aplicación de la información. Cambia, por supuesto, el idioma en el que se vehicula esta información, y la cultura que la recibe. No obstante, tanto la cultura de origen como la meta pertenecen al mundo occidental y comparten una cultura médica similar. Al tratarse de un manual sobre aspectos básicos de la endocrinología, apenas se incluyen elementos culturales específicos. No obstante, en los casos clínicos, el inglés emplea el tratamiento de cortesía junto con las iniciales (por ejemplo, *Miss JP*), y este tratamiento se ha eliminado en español. Por lo demás, aparecen datos estadísticos propios del Reino Unido que quizás no interesen al lector meta, pero no es nuestra labor modificarlos (en mis capítulos, no obstante, no se da ninguno de estos casos).

En lo que respecta al registro, el texto meta pertenece al mismo ámbito profesional, y el tenor, el modo y el propósito comunicativo son idénticos a los del original. A nivel microestructural, el lenguaje del texto meta se caracteriza igualmente por la escasa complejidad sintáctica, la presencia de densidad terminológica y un registro elevado. No obstante, las convenciones de este registro elevado sí varían ligeramente en español: en este género, la claridad se refleja en inglés muchas veces en



oraciones breves y simples, mientras que el español admite estructuras oracionales más largas y complejas en este género. Asimismo, el español muestra menos tolerancia por la pasiva y la repetición léxica. En lo que respecta a la macroestructura, se conserva la misma del texto original, la sección de imágenes seguida del texto dividido en bloques, por lo que el traductor debe tener en cuenta que el espacio es limitado y, dado que el texto en español es más largo, deberá intentar ser lo más conciso posible al traducir el texto que figura junto a las imágenes.

### **1.3 Consideraciones sobre aspectos específicos del encargo.**

En las prácticas del máster se llevó a cabo la traducción del manual *The Endocrine System at a Glance* para la Editorial Médica Panamericana. Es necesario tener en cuenta que, aunque se trate de un encargo real, al tratarse de una asignatura contamos con la supervisión del equipo de profesores, y tanto la editorial como el profesorado impusieron normas de trabajo. La editorial, por su parte, fijó pautas a nivel formal y terminológico, mientras que los profesores se encargaron de la organización de la tarea y la coordinación del equipo de traductores para asegurar la calidad y uniformidad de la traducción.

Las pautas de Panamericana contenían exigencias de formato y preferencias ortotipográficas, así como una serie de expresiones frecuentes y términos preferidos por la editorial (por ejemplo, debíamos escribir *cardíaco* con tilde, *nervios craneales* y no *pares craneanos*, traducir *supportive care* como *tratamiento sintomático*, etc.). Además, ellos mismos nos proporcionaron la traducción del glosario que aparece en la obra, para que respetáramos sus elecciones terminológicas.

Por su parte, el equipo de profesores se encargó de organizar el trabajo, de modo que los 23 integrantes del grupo obtuviéramos un volumen de traducción similar y trabajásemos en conjunto de forma eficiente. En mi caso, tuve la oportunidad de colaborar con los profesores y ayudar en algunos aspectos de la estructuración y coordinación de la tarea. Realizamos la división de los capítulos de forma que cada estudiante obtuviese un volumen aproximado de 3 000 palabras de traducción, lo que equivale a dos o tres capítulos, según la extensión de cada capítulo. Además de traducir, cada integrante del grupo debía revisar el trabajo de los demás, ya que subíamos diariamente al foro de traducción un fragmento para que los compañeros la examinasen.

Por otra parte, se designaron parejas de revisores, de modo que, al final de cada semana, cada traductor revisara y fuera revisado por un compañero, para asegurarnos de que habíamos resuelto todos los problemas y dudas, y de que el texto respetaba las pautas y el glosario de la editorial. Aparte de las funciones individuales de traductor-revisor, los profesores establecieron varios grupos de trabajo encargados de tareas adicionales: un equipo dedicado a la elaboración de un glosario-diccionario con los términos del índice de la obra y un grupo de investigación que aportaba soluciones a dudas terminológicas. Para revisar y unificar la obra tras la fase de traducción, también se establecieron un equipo de revisores conceptuales y otro de revisores lingüísticos, del que formé parte. Gracias a esta organización, se consiguió superar una de las dificultades que entrañaba este encargo: coordinar a más de veinte traductores y lograr una traducción uniforme y rigurosa del manual.

La mayor parte de las dudas se resolvían dentro del grupo o con la ayuda de los profesores, pero en algunos casos fue necesario comunicarse con la editorial, que siempre nos respondió con amabilidad y rapidez para solucionar dudas de tipo ortotipográfico, terminológico o bien sobre el formato. Por ejemplo, Panamericana nos había entregado unas pautas para la traducción de figuras que eran aplicables solo a textos impresos, por lo que tuvimos que modificarlas. Asimismo, la contraportada del manual contiene los títulos de una serie libros que no están traducidos al español, por lo que les preguntamos si deseaban que figurase esa información en la traducción. Al principio de las prácticas, también solicitamos su permiso para ampliar las pautas de traducción, a las que el equipo de revisión lingüística añadió más reglas ortotipográficas, un apartado sobre la traducción de los títulos de secciones y una guía para la traducción de figuras. Por su parte, el equipo de investigación propuso modificar algunos términos del glosario, y se escucharon y aceptaron nuestras peticiones.

## 2. TEXTO DE ORIGEN Y TEXTO META ENFRENTADOS

En esta sección aparecen los textos original y meta enfrentados; en primer lugar, se muestra el prólogo y, a continuación, el capítulo 24 y el capítulo 38. En los capítulos, se presentan primero las tablas bilingües con la traducción del texto de las figuras, luego el cuerpo del texto y, por último, las preguntas de autoevaluación correspondientes a dicho capítulo. La versión del texto meta corresponde al producto final entregado a la editorial tras someterse a los procesos de revisión lingüística y terminológica.

### 2.1 Prólogo

<b>Preface to the First Edition</b>	<b>Prólogo de la primera edición</b>
<p><i>Endocrinology at a Glance</i> published 1994</p>	<p><i>Endocrinología: lo esencial de un vistazo</i>, publicado en 1994</p>
<p><i>Endocrinology at a Glance</i> is intended to be just that. It has been designed and written so that the diagrams and text complement each other, and both are to be consulted. The emphasis has been on the diagrams, and words have been kept to a minimum.</p>	<p><i>Endocrinología: lo esencial de un vistazo</i> pretende ser justamente lo que su título indica. Se ha diseñado y escrito de tal forma que los diagramas y el texto se complementan entre sí, y ambos deben consultarse. Se ha otorgado más importancia a los diagramas, mientras que el texto se ha reducido al mínimo.</p>
<p>The book has been produced to provide as comprehensive an overview of the subject as any medical or science undergraduate student will need in order to pass and pass well an examination in basic endocrinology.</p>	<p>El objetivo de este libro es proporcionar una perspectiva de la disciplina lo suficientemente exhaustiva como para que cualquier estudiante universitario de Medicina o Ciencias pueda aprobar, y con buena nota, un examen de Endocrinología básica.</p>
<p>In addition, it is hoped that <i>Endocrinology at a Glance</i> will be useful to students of clinical endocrinology who need to refer rapidly to the mechanisms underlying the subject. The book is not presented as an alternative to the several excellent textbooks of endocrinology,</p>	<p>Además, se espera que <i>Endocrinología: lo esencial de un vistazo</i> resulte útil para los estudiantes de Endocrinología como fuente de consulta rápida sobre los mecanismos del sistema endocrino. Esta obra no pretende sustituir a los muchos manuales excelentes que existen sobre</p>

<p>which serve as useful reference texts, and some of which have been used during the writing of this book.</p> <p>Every attempt has been made to present the data accurately and to provide the most up-to-date and reliable information available. When speculative data are given, their fragility has been indicated. Nevertheless, every writer, especially this one, is human and if the reader spots errors or a lack of clarity, or has any suggestions to improve or add to the presentation, this feedback will be gratefully appreciated and acknowledged.</p> <p>I should like to thank the many undergraduate, medical, dental and science students who have scrutinized and used the diagrams, or similar ones, over the years, and whose criticisms have helped to make them more useful.</p> <p>I should like to thank Elizabeth Bridges, Kay Chan, Yacoub Dhaher, Munther Khamashta and Adam Greenstein for commentating on some of the work. It has been a pleasure working with the staff of Blackwell Science Ltd, and particularly Dr Stuart Taylor and Emma Lynch, whose friendly encouragement and advice cheered me on.</p> <p>Ben Greenstein London 1994</p>	<p>Endocrinología, manuales que son de gran utilidad como textos de referencia y algunos de los cuales se han empleado durante la redacción de este libro.</p> <p>Se ha puesto especial cuidado en presentar los datos de forma precisa y ofrecer la información más actualizada y fiable de la que se dispone. En los casos en los que se han proporcionado datos especulativos, se ha indicado su fragilidad. Sin embargo, todos los escritores son humanos, y este en especial, por lo que si el lector detecta errores o alguna falta de claridad, o si tiene alguna sugerencia para mejorar o algo que añadir a la exposición, cualquier contribución será bienvenida y tenida en consideración.</p> <p>Quisiera dar las gracias a los numerosos alumnos universitarios y estudiantes de especialidades de Medicina, Odontología y Ciencias que, a lo largo de los años, han usado y examinado minuciosamente estos diagramas, u otros parecidos, y cuyas críticas me han ayudado a hacerlos más útiles.</p> <p>Me gustaría agradecer a Elizabeth Bridges, Kay Chan, Yacoub Dhaher, Munther Khamashta y Adam Greenstein sus comentarios sobre parte del libro. Ha sido un placer trabajar con el equipo de Blackwell Science Ltd., en especial con Stuart Taylor y con Emma Lynch, cuyos amables consejos y palabras de ánimo me han alentado.</p> <p>Ben Greenstein Londres, 1994</p>
---	---

## 2.2 Capítulo 24

Título TO: Sexual differentiation and development: II Puberty

Título TM: Diferenciación sexual y desarrollo II: Pubertad

### 2.2.1 Figuras

<b>(a) Phenotypic changes of puberty</b>	<b>a) Cambios fenotípicos en la pubertad</b>
Puberty is evaluated by clinical examination of the genitalia, breast and secondary sexual characteristics. The scale used is known as Tanner staging.	La pubertad se evalúa mediante la exploración clínica de los genitales, las mamas y los caracteres sexuales secundarios. La escala empleada se conoce como los estadios de Tanner.
<b>Boys</b>	<b>Niños</b>
<b>Genital development</b>	<b>Desarrollo genital</b>
Stage 1, Stage 2, Stage 3, Stage 4, Stage 5	Estadio 1, Estadio 2, Estadio 3, Estadio 4, Estadio 5
<b>Pubic hair growth</b>	<b>Crecimiento del vello púbico</b>
Stage 2, Stage 3, Stage 4, Stage 5	Estadio 2, Estadio 3, Estadio 4, Estadio 5
<b>Girls</b>	<b>Niñas</b>
<b>Breast development</b>	<b>Desarrollo mamario</b>
Stage 1, Stage 2, Stage 3, Stage 4, Stage 5	Estadio 1, Estadio 2, Estadio 3, Estadio 4, Estadio 5
<b>Pubic hair growth</b>	<b>Crecimiento del vello púbico</b>
Stage 2, Stage 3, Stage 4, Stage 5	Estadio 2, Estadio 3, Estadio 4, Estadio 5

<b>(b) Ultrasound scan showing a prepubertal ovary with a multifollicular appearance</b>	<b>b) Ecografía que muestra un ovario prepuberal de aspecto multifolicular</b>
Multifollicular ovary	Ovario multifolicular

<b>(c) Changes in the diurnal pattern of pulsatile FSH and LH secretion</b>	<b>c) Cambios en el patrón diurno de secreción pulsátil de FSH y LH</b>
After infancy gonadotrophin secretion diminishes during childhood for almost a decade	Tras la lactancia, la secreción de gonadotropinas disminuye en la infancia durante casi una década.
FSH	FSH
LH	LH
Early infancy	Lactancia (primera fase)
Prepuberty	Prepubertad
Puberty	Pubertad
Female	Mujer
Male	Varón

Male and Female	Ambos sexos
-----------------	-------------

### 2.2.2 Texto del capítulo

<p><b>Clinical background</b> Delayed puberty is one of the most common referrals to paediatric and adult endocrine clinics. It is defined as absence of breast development in a girl by 13.5 years or failure of testicular growth to &gt;4ml by 14 years in a boy. Constitutional delay of puberty is by far the most common diagnosis in boys, accounting for around 80% of cases, whereas in girls delayed puberty is more likely to reflect serious underlying pathology.</p> <p>Clinical assessment of boys with delayed puberty should be aimed towards identifying patients with individual underlying pathology. If constitutional delay is confirmed then treatment is conservative to observe any spontaneous development over 6-8 months. If no pubertal change is evident then treatment with low-dose testosterone will induce hypothalamic –pituitary activity and trigger the onset of puberty.</p> <p>In girls with delayed puberty and primary amenorrhea a specific cause is more usually found. Clinical examination will establish signs of Turner syndrome and subsequent investigations must include karyotype analysis. Treatment is specific for the underlying cause.</p> <p><b>Puberty</b> Puberty describes a series of events associated with a growth spurt and</p>	<p><b>Fundamentos clínicos</b> La pubertad tardía es una de las causas más comunes de remisión a consultas de endocrinología, tanto pediátricas como de adultos. Se define como la ausencia de desarrollo mamario en las niñas a los 13 años y medio y, en los niños, como un volumen testicular inferior a 4 mL a los 14 años. El retraso constitucional de la pubertad es, con diferencia, el diagnóstico más común en los niños, y supone aproximadamente el 80% de los casos, mientras que en las niñas es más probable que la pubertad tardía se deba a una enfermedad grave subyacente.</p> <p>En el caso de los niños con retraso puberal, la evaluación clínica debe centrarse en detectar a los pacientes que padecen una enfermedad subyacente grave. Si se confirma el retraso constitucional, se seguirá un tratamiento conservador para observar cualquier desarrollo espontáneo en los siguientes 6-8 meses. Ante la ausencia de cambios puberales evidentes, se procederá al tratamiento con dosis bajas de testosterona, que estimula la actividad del eje hipotalámico-hipofisario y da inicio a la pubertad.</p> <p>En las niñas que presentan pubertad tardía y amenorrea primaria, es más habitual encontrar una causa específica del retraso puberal. En la exploración clínica, se debe comprobar si existen signos del síndrome de Turner y entre las pruebas complementarias que se realicen debe incluirse el análisis del cariotipo. En estos casos, se administrará un tratamiento específico para la causa subyacente.</p> <p><b>Pubertad</b> La pubertad comprende una serie de acontecimientos relacionados con una</p>
---	---

<p>culminating in the acquisition of sexual maturity and reproductive function. The phenotypic changes of puberty follow a set pattern (Fig. 24a). Any deviation from the "consonance" of puberty suggests an underlying abnormality.</p> <p>The timing of puberty is influenced by genetic factors and, critically, by body weight and composition. Over the last century, in the Western world, the age of onset of puberty has become earlier, in association with an increase in final height. In boys, puberty begins with the attainment of testicular volumes of 4 ml but the growth spurt occurs late in puberty and is predicted by a testicular volume of 10 ml. Conversely, in girls growth is an early pubertal event occurring with the onset of breast development.</p> <p><b>Growth and puberty.</b> Increases in gonadal steroid production at puberty stimulate the production of growth hormone. GH is secreted in a pulsatile fashion at night and there is an increase in the amplitude of GH pulses during normal puberty, although not their frequency. Increased GH secretion is reflected in the pubertal growth spurt which forms a crucial part of the maturational processes during adolescence. Absence or delay in the growth spurt usually indicates lack of consonance of puberty and requires investigation.</p> <p><b>Adrenarche.</b> Adrenal androgen secretion increases before puberty, at about age 6-8 years, and is associated with the onset of the development of axillary and pubic hair and apocrine sweat glands and, usually, a small increase in height velocity.</p> <p><b>Endocrine regulation of puberty</b></p>	<p>aceleración del crecimiento y culmina en la adquisición de la madurez sexual y de la función reproductora. En la pubertad, los cambios fenotípicos siguen un patrón establecido (fig. 24a) y cualquier desviación de la "armonía" de la pubertad hace pensar en una anomalía subyacente.</p> <p>En la cronología de la pubertad influyen factores genéticos y, especialmente, el peso y la composición corporal. A lo largo del último siglo, se ha adelantado la edad de comienzo de la pubertad en el mundo occidental, un fenómeno que se asocia con el aumento de la estatura definitiva. En los niños, la pubertad empieza al alcanzarse un volumen testicular de 4 mL, pero el estirón puberal se produce más tarde, cuando el volumen testicular supera los 10 mL. Por el contrario, en las niñas el estirón ocurre al principio de la pubertad y coincide con el inicio del desarrollo mamario.</p> <p><b>Crecimiento y pubertad:</b> el aumento de la producción de esteroides gonadales en la pubertad estimula la producción de la hormona del crecimiento. La GH se secreta de forma pulsátil por la noche y durante la pubertad normal aumenta la amplitud de los pulsos de GH, aunque no su frecuencia. El incremento de la secreción de GH se refleja en el estirón puberal, que constituye una parte crucial de los procesos de maduración durante la adolescencia. La ausencia o el retraso del estirón puberal suele indicar alteraciones en el proceso normal de la pubertad, por lo que requiere estudio.</p> <p><b>Adrenarquia:</b> la secreción de andrógenos suprarrenales aumenta antes de la pubertad, aproximadamente entre los 6 y los 8 años, y se asocia con la aparición de vello axilar y púbico, con el desarrollo de las glándulas sudoríparas apocrinas y, en general, con un leve incremento de la velocidad de crecimiento en altura.</p> <p><b>Regulación endocrina de la pubertad</b></p>
---	--

The hypothalamic–pituitary–gonadal axis is active in fetal life with high gonadotrophin concentrations seen in the first half of gestation followed by reduced levels in the second half, thought to be due to a developing negative feedback system by gonadal steroids.

In the immediate postnatal period gonadotrophin levels are high, related to the withdrawal of placental steroids and alterations to the negative feedback equilibrium. Gonadotrophin levels subsequently fall and remain low throughout early childhood, although detectable LH pulses can be identified as early as 6 years.

The onset of puberty is marked by a rise in LH secretion, which occurs firstly as nocturnal pulses. This occurs several years before the onset of and is in response to increased GnRH secretion and enhanced responsiveness of the pituitary gonadotrophs to the GnRH stimulus. Evidence for pulsatile LH secretion can be seen in ovarian ultrasound scans of normal prepubertal girls which show multiple ovarian follicles distributed throughout the ovary, an appearance typical of pulsatile LH input (Fig. 24b).

The factors that regulate the onset of LH secretion at the start of puberty remain to be fully elucidated but a number of neurotransmitters and other endocrine, paracrine and autocrine factors have been identified that modify the hypothalamic – pituitary–gonadal axis at this time. It has been recognized for some time that body weight and body composition affect the onset of puberty and the hormone leptin, derived from peripheral adipose tissue, plays a major role in signalling changes in body composition to the hypothalamus.

Durante la vida fetal, el eje hipotalámico-hipofisario-gonadal se mantiene activo y se observan concentraciones elevadas de gonadotropinas en la primera mitad de la gestación, que disminuyen en la segunda mitad debido, según se cree, a un sistema incipiente de retroalimentación negativa por los esteroides gonadales.

En el período posnatal inmediato, los niveles de gonadotropinas se encuentran elevados a causa de la retirada de los esteroides placentarios y de la alteración del equilibrio mantenido por el sistema de retroalimentación negativa. Posteriormente, descienden y continúan en niveles bajos a lo largo de la primera infancia, aunque desde los seis años ya se pueden detectar pulsos de LH.

El inicio de la pubertad se caracteriza por un aumento de la secreción de LH, que se produce al principio mediante pulsos nocturnos. Esta secreción elevada, que ocurre años antes de la pubertad fenotípica, se debe al incremento de la secreción de GnRH, así como a una mayor capacidad de respuesta de las células gonadotropas de la hipófisis al estímulo de la GnRH. Esta secreción pulsátil de LH se infiere de ecografías de niñas prepúberes sanas, que muestran múltiples folículos ováricos distribuidos por la gónada, signo indirecto característico de la liberación pulsátil de la hormona (fig. 24b).

Los mecanismos que regulan el inicio de la secreción de LH al comienzo de la pubertad no se han aclarado por completo, pero se han identificado varios neurotransmisores y otros factores endocrinos, paracrininos y autocrinos que modifican el eje hipotalámico-hipofisario-gonadal durante esta etapa. Desde hace algún tiempo, se reconoce la influencia del peso y la composición corporal en el inicio de la pubertad, así como el papel fundamental que desempeña la leptina, una hormona secretada por el tejido adiposo periférico, que informa al hipotálamo sobre



<p>LH secretion gradually increases with the establishment of regular LH pulses occurring every 90 minutes during both night and day. LH secretion results in the production of gonadal steroids and the onset of secondary sexual characteristics. Increasing gonadal steroid concentrations regulate the GnRH pulse generator, establishing the mature diurnal variation and feedback systems seen in both sexes.</p> <p>In girls, estrogen levels rise dramatically in the year before menarche, establishing the positive feedback needed to induce a preovulatory LH surge. In boys, the regular LH pulses result in peak testosterone concentrations in the early mornings (Fig. 24c).</p> <p><b>Gonadal development in childhood and puberty</b></p> <p>In males, there is a rise in testosterone production between the ages of 2 and 4 months associated with Leydig cell multiplication but after that the testes remain relatively inactive until the onset of puberty. Testicular size increases from around the age of 10 years, reflecting increased gonadotrophin secretion and growth of seminiferous tubules.</p> <p>In females, the elevated gonadotrophin levels seen after birth decline by the age of 2-3 years and remain low throughout childhood. The rise in gonadotrophin secretion seen by the age of 6 is associated with the development of antral follicles in the ovary and a rise in estrogen concentration. The commencement of sex hormone production and release during puberty is accompanied by gonadal and</p>	<p>los cambios en la composición corporal.</p> <p>La secreción de LH aumenta gradualmente hasta establecerse pulsos regulares cada 90 minutos, tanto de día como de noche. Esta secreción estimula la producción de esteroides gonadales y provoca la aparición de los caracteres sexuales secundarios. Las concentraciones crecientes de esteroides gonadales regulan el generador de pulsos de GnRH, con lo que se establece la variación diurna y los sistemas de retroalimentación típicos de la madurez presentes en ambos sexos.</p> <p>En las niñas, la concentración de estrógenos aumenta en gran medida antes de la menarquia, de manera que se produce la retroalimentación positiva necesaria para inducir la oleada de LH previa a la ovulación. En los niños, los pulsos regulares de LH provocan concentraciones máximas de testosterona durante las primeras horas de la mañana (fig. 24c).</p> <p><b>Desarrollo gonadal durante la infancia y la pubertad</b></p> <p>En los varones, se observa un aumento de la producción de testosterona entre los dos y los cuatro meses, relacionado con la proliferación de las células de Leydig, tras el cual los testículos se mantienen relativamente inactivos hasta el inicio de la pubertad. El tamaño testicular empieza a aumentar alrededor de los diez años a causa del incremento en la secreción de gonadotropinas y del crecimiento de los tubos seminíferos.</p> <p>En las mujeres, los niveles elevados de gonadotropinas que se aprecian tras el nacimiento disminuyen entre los dos y los tres años, y se mantienen bajos a lo largo de la infancia. A los seis años, se produce un incremento de la secreción de gonadotropinas, relacionado con el desarrollo de folículos antrales en los ovarios y un aumento de las concentraciones de estrógenos. El</p>
--	---

<p>accessory sex organ growth and function. The end of puberty is marked by the menarche with the onset of regular ovulatory cycles.</p>	<p>comienzo de la producción y liberación de hormonas sexuales durante la pubertad se acompaña del crecimiento y actividad de las gónadas y de los órganos sexuales secundarios. La menarquia y el inicio de los ciclos ovulatorios regulares marcan el fin de la pubertad.</p>
--	---

### 2.2.3 Preguntas de autoevaluación

<p><b>Chapter 24: Sexual differentiation and development: II Puberty</b></p> <p><b>1</b> The timing and onset of puberty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Is independent of genetic factors</li> <li>(b) Is dependent on body weight and composition</li> <li>(c) Is at an earlier age in Eastern civilizations</li> <li>(d) Is marked by a rise in the secretion of LH</li> <li>(e) And a rise in sex hormone secretion</li> </ul> <p><b>2</b> Hormonal changes at or around the onset of puberty include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) A fall in growth hormone secretion</li> <li>(b) Pulsatile release of growth hormone</li> <li>(c) Leptin signalling to the hypothalamus regarding body weight changes</li> <li>(d) Establishment of 90-minute pulses of LH secretion</li> <li>(e) Establishment of evening peaks of testosterone in boys</li> </ul> <p><b>3</b> Delayed puberty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Is defined as absence of breast development in girls by 13:5 years, and</li> </ul>	<p><b>Capítulo 24. Diferenciación sexual y desarrollo II: Pubertad</b></p> <p><b>1.</b> La cronología y el inicio de la pubertad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) No dependen de factores genéticos.</li> <li>b) Dependen del peso y de la composición corporal.</li> <li>c) Se producen a una edad más temprana en países orientales.</li> <li>d) Se caracterizan por un aumento de la secreción de LH y</li> <li>e) por un aumento de la secreción de hormonas sexuales.</li> </ul> <p><b>2.</b> Entre los cambios hormonales que se producen durante el inicio de la pubertad o alrededor de esta etapa se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un descenso de la secreción de la hormona del crecimiento.</li> <li>b) Liberación pulsátil de la hormona del crecimiento.</li> <li>c) Señales de la leptina al hipotálamo sobre los cambios en el peso corporal.</li> <li>d) Secreción de LH mediante pulsos que ocurren cada 90 minutos.</li> <li>e) En los niños, concentraciones máximas de testosterona por la tarde.</li> </ul> <p><b>3.</b> La pubertad tardía:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) En las niñas, se define como la ausencia de desarrollo mamario a los trece años y medio y,</li> </ul>
---	---

(b) In boys, failure of testicular growth to >4ml by 14 years	b) en los niños, como un volumen testicular inferior a 4 mL a los 14 años.
(c) Is due to pulsatile release of GnRH	c) Se debe a la liberación pulsátil de GnRH.
(d) Is a common referral to paediatricians	d) Es un motivo común de remisión al pediatra.
(e) In boys can be treated with low-dose testosterone	e) En los niños, se puede tratar con dosis bajas de testosterona.

## 2.3 Capítulo 38

Título TO: Insulin: I The pancreas and insulin secretion

Título TM: Insulina I: El páncreas y la secreción de insulina

### 2.3.1 Figuras

<b>(a) The pancreas</b>	<b>a) Páncreas</b>
To gall bladder	Hacia la vesícula biliar
Common hepatic duct	Conducto hepático común
Main pancreatic duct	Conducto de Wirsung
Duodenum	Duodeno
Pancreas	Páncreas

<b>(b) The pancreatic islet</b>	<b>b) Islote pancreático</b>
A-cell	Célula $\alpha$
B-cell	Célula $\beta$
Capillary	Capilar
d-cell	Célula $\delta$
f-cell	Célula f

<b>(c) Structure of porcine insulin</b>	<b>c) Estructura de la insulina porcina</b>
Connecting peptide (31-63)	Péptido de conexión (31-63)
63	63
A-chain	Cadena A
S	S
1	1
6	6
11	11
21	21
31	31
1	1
7	7

19	19
B-chain	Cadena B

<b>(d) Control of insulin secretion</b>	<b>d) Control de la secreción de insulina</b>
<b>Dietary</b>	<b>Alimentario</b>
Glucose	Glucosa
Amino acids	Aminoácidos
Fatty acids	Ácidos grasos
Ketone bodies	Cuerpos cetónicos
<b>Hormonal</b>	<b>Hormonal</b>
Secretin	Secretina
Glucagon	Glucagón
Gastrin	Gastrina
Gastric inhibitory polypeptide	Polipéptido inhibidor gástrico
Vasoactive intestinal peptide	Péptido intestinal vasoactivo
<b>Neural</b>	<b>Neural</b>
Cholinergic – stimulates	Colinérgico: estimula
Adrenergic – mixed functions	Adrenérgico: funciones variadas
All stimulate secretion	Todos estimulan la secreción
All stimulate secretion	Todos estimulan la secreción
Glucose	Glucosa
Insulin	Insulina
Time	Tiempo

### 2.3.2 Texto del capítulo

<p><b>Clinical scenario</b></p> <p>A 21-year-old male student, HB, was referred to the Diabetic Clinic of his local hospital. He had been feeling unwell for about 4 weeks, noticing a marked increase in thirst, passage of large volumes of urine both during the day and at night. He felt generally tired and unwell and had lost about 6kg in weight over the preceding month. Physical examination was normal. A diagnosis of Type 1 diabetes was made on the basis of random blood glucose of 25 mmol/L and the presence of glucose and ketones in the urine.</p> <p>HB was started on insulin therapy and subsequently managed with a "basal-bolus" regimen, taking an injection of short-acting insulin 30 minutes before meals and intermediate-acting insulin at</p>	<p><b>Caso clínico</b></p> <p>H. B, un estudiante de 21 años, fue remitido al consultorio de diabetes de su hospital local. Se encontraba mal desde hacía cuatro semanas, había notado un incremento considerable de la sed y orinaba mucho, tanto de día como de noche. Se sentía cansado, sufría malestar general y había perdido unos 6 kg en el último mes. La exploración física fue normal y se le diagnosticó diabetes de tipo 1 basándose en una glucemia aleatoria de 25 mmol/L, así como en la glucosuria y cetonuria.</p> <p>H. B comenzó la insulino terapia y, a partir de entonces, se le trató con un régimen basal y en embolada, es decir, una inyección de insulina de acción corta media hora antes del desayuno, comida y</p>
---	---

<p>bedtime. His symptoms improved over the next few weeks and he attended the clinic for dietary advice and education about testing his own blood glucose, managing hypoglycaemic attacks and monitoring for complications.</p> <p>Type 1 diabetes is an autoimmune condition causing destruction of the pancreatic <math>\beta</math> cells (see below). Treatment of Type 1 DM is with insulin, administered as subcutaneous injections by the patient. Therapy is tailored to the individual patient and is commonly given as biphasic insulin containing short and intermediate acting insulins and administered twice daily or as a "basal-bolus" regimen with intermediate insulin given at bedtime supplemented by short-acting insulin before meals.</p> <p>Patients monitor their blood glucose concentrations using capillary blood glucose testing strips and a portable glucometer.</p> <p><b>Glycated haemoglobin</b> reflects diabetic control over a period of weeks to months, reflecting erythrocyte lifespan (120 days) and is used to assess glycaemic control in patients with diabetes. The most commonly reported fraction is haemoglobin A<sub>1c</sub> (HbA<sub>1c</sub>), which is increased in diabetes by covalent bonding of glucose. The rate of formation of HbA<sub>1c</sub> is directly proportional to blood glucose concentrations.</p> <p><b>Introduction</b> The pancreas lies closely adjacent to the duodenum (Fig. 38a) and consists of two major tissue types, namely the acini, which secrete digestive juices into the</p>	<p>cena, y una de acción intermedia antes de acostarse. A lo largo de las siguientes semanas notó una mejoría de los síntomas, y acudió al consultorio para recibir consejos dietéticos y aprender a medirse la glucemia, controlar los episodios hipoglucémicos y vigilar las complicaciones.</p> <p>La diabetes mellitus de tipo 1 es una enfermedad autoinmune que provoca la destrucción de las células <math>\beta</math> pancreáticas (véase más abajo) y se trata con insulina, que el propio paciente se administra mediante inyecciones subcutáneas. Se proporciona un tratamiento adaptado a las necesidades individuales del paciente, normalmente con insulina bifásica, que contiene una mezcla de insulinas de acción corta y de acción intermedia. Esta mezcla se administra dos veces al día, o bien mediante un régimen basal y en embolada, es decir, una inyección de insulina de acción intermedia al acostarse en combinación con otra de acción corta antes del desayuno, comida y cena.</p> <p>Los pacientes vigilan su propia glucemia mediante tiras reactivas de glucemia capilar y un glucómetro portátil.</p> <p>La <b>hemoglobina glucosilada</b> es un indicador del control diabético durante las semanas o meses anteriores; refleja la vida de los eritrocitos (120 días) y se emplea para evaluar el control glucémico de los pacientes diabéticos. La fracción que más se notifica es la hemoglobina A<sub>1c</sub> (HbA<sub>1c</sub>), que aumenta en la diabetes debido a su enlace covalente con la glucosa. La velocidad de formación de HbA<sub>1c</sub> es directamente proporcional a las concentraciones sanguíneas de glucosa.</p> <p><b>Introducción</b> El páncreas linda con el duodeno (fig. 38a) y está formado por dos tipos de tejidos principales: los ácinos, que secretan jugos digestivos al duodeno, y</p>
--	--

<p>duodenum, and the islets of Langerhans, which secrete insulin and glucagon directly into the bloodstream, and are therefore truly endocrine. The human pancreas has between 1 and 2 million islets, each organized around small capillaries into which the hormones are secreted.</p> <p>The islet cells can be distinguished into four types: <math>\alpha</math>, <math>\beta</math>, <math>\delta</math> (also called A, B and D) and F (Fig. 38b). The <math>\beta</math> cells, which constitute about 60% of the islet cells, lie towards the middle of the islet and secrete <b>insulin</b>. The <math>\alpha</math> cells secrete <b>glucagon</b> and the <math>\delta</math> cells secrete <b>somatostatin</b>. The other cell type, the F cell, secretes pancreatic polypeptide. A physiological role for pancreatic polypeptide has not yet been identified with certainty.</p> <p><b>Insulin</b></p> <p>In humans, the gene coding for insulin is located on the short arm of chromosome 11. Insulin is secreted by the <math>\beta</math> cells of the islets of Langerhans. It is a protein consisting of two chains, an A-chain of 21 amino acids, and a B-chain of 30 amino acids, linked by two disulphide bridges (A7-B7 and A20-B19; Fig. 38c).</p> <p>Another disulphide bridge links A6-A11 on the A-chain. Insulin can exist as a monomer (molecular weight of 6 kDa), the form in which it predominantly circulates. It can dimerize to form a dimer of molecular weight of 12 kDa, and three dimers can aggregate in the presence of two zinc atoms to form a hexamer of molecular weight 36kDa.</p> <p><b>Biosynthesis.</b> Insulin is cleaved from proinsulin. Proinsulin is derived from a larger precursor, preproinsulin, which is synthesized in the rough endoplasmic reticulum. Proinsulin is a continuous</p>	<p>los islotes de Langerhans, que secretan insulina y glucagón directamente al torrente sanguíneo, por lo que estos últimos son endocrinos. El páncreas humano contiene entre uno y dos millones de islotes, y cada uno se organiza en torno a pequeños capilares en los que se secretan las hormonas.</p> <p>Las células de los islotes son de cuatro tipos: <math>\alpha</math>, <math>\beta</math>, <math>\delta</math> (denominadas también A, B y D) y F (fig. 38b). Las células <math>\beta</math>, que constituyen aproximadamente el 60% de las células de los islotes, se sitúan en el centro del islote y secretan <b>insulina</b>. Por su parte, las células <math>\alpha</math> secretan <b>glucagón</b> y las células <math>\delta</math> <b>somatostatina</b>. El tipo de célula restante, la célula F, secreta polipéptido pancreático, cuya función fisiológica no se ha identificado con certeza.</p> <p><b>Insulina</b></p> <p>En el ser humano, el gen que codifica la insulina se sitúa en el brazo corto del cromosoma 11. La insulina, proteína secretada por las células <math>\beta</math> de los islotes de Langerhans, consta de dos cadenas: la cadena A, de 21 aminoácidos, y la cadena B, de 30 aminoácidos, unidas mediante dos puentes disulfuro (A7-B7 y A20-B19; fig. 38c).</p> <p>En la cadena A hay otro puente disulfuro que conecta A6-A11. La insulina puede presentarse como monómero (peso molecular de 6 kDa), que es la forma en la que suele circular. Dos monómeros pueden unirse para formar un dímero con un peso molecular de 12 kDa, y, en presencia de dos átomos de cinc, se agregan tres dímeros para formar un hexámero de un peso molecular de 36 kDa.</p> <p><b>Biosíntesis:</b> la insulina procede de la escisión de la proinsulina, y esta deriva a su vez de la preproinsulina, un precursor más grande sintetizado en el retículo endoplásmico rugoso. La proinsulina es</p>
---	---

<p>chain which starts at the N-terminal end of the B-chain and terminates at the C-terminal end of the A-chain. A connecting peptide (C-peptide; Fig. 38c) is interposed between the C-terminal end of the B-chain and the N-terminal end of the A-chain. In the Golgi apparatus and the storage granules, a converting enzyme cleaves proinsulin to yield insulin.</p> <p><b>Secretion of insulin.</b> Insulin synthesis and secretion is stimulated by glucose (Fig. 38d), which stimulates the <math>\beta</math> cell to take up extracellular calcium (<math>\text{Ca}^{2+}</math>). The cation appears to trigger a contractile mechanism, whereby the microtubules participate in the movement of insulin-containing granules towards the cell membrane, where granules fuse and the granule contents are released into the extracellular space by exocytosis.</p> <p>Insulin secretion in response to a sudden rise in circulating glucose occurs in a biphasic fashion: there is an immediate release of stored insulin, lasting less than a minute, followed by a more sustained release of both stored and newly synthesized insulin.</p> <p>A great many other substances stimulate insulin release, but not all elicit a biphasic release pattern. Carbohydrates, most amino acids and, to a lesser extent, fatty acids and ketones, all stimulate insulin release. Although a number of gut hormones can stimulate insulin release, the physiological significance of this, if any, is unknown. Glucagon, which is synthesized in the pancreatic <math>\alpha</math> cells, stimulates insulin release by direct action on the <math>\beta</math> cells.</p> <p>Insulin release is also affected by the</p>	<p>una cadena continua que comienza en el extremo N de la cadena B y termina en el extremo C de la cadena A. Entre el extremo C de la cadena B y el extremo N de la cadena A se interpone un péptido de conexión (péptido C; fig. 38c). En el aparato de Golgi y los gránulos de almacenamiento, una enzima convertidora escinde la proinsulina para producir insulina.</p> <p><b>Secreción de insulina:</b> la glucosa estimula la síntesis y secreción de insulina (fig. 38d), al promover la captación de calcio extracelular (<math>\text{Ca}^{2+}</math>) por la célula <math>\beta</math>. El catión parece activar un mecanismo contráctil, a través del cual los microtúbulos participan en el desplazamiento de los gránulos de insulina hacia la membrana celular, donde se fusionan y el contenido del gránulo se libera al espacio extracelular mediante exocitosis.</p> <p>La secreción de insulina en respuesta a un aumento brusco de la glucosa circulante se produce de forma bifásica: tras una liberación inmediata de insulina almacenada, que dura menos de un minuto, se produce una liberación más prolongada de insulina, tanto de la almacenada como de la recién sintetizada.</p> <p>Existen muchas más sustancias que estimulan la liberación de insulina, aunque no todas provocan una liberación bifásica. Entre estas sustancias se encuentran hidratos de carbono, la mayor parte de los aminoácidos y, en menor medida, ácidos grasos y cuerpos cetónicos. También favorecen la liberación de insulina varias hormonas intestinales, pero se desconoce su importancia fisiológica, en caso de que la tengan. El glucagón, que se sintetiza en las células <math>\alpha</math> pancreáticas, estimula la secreción de insulina actuando directamente sobre las células <math>\beta</math>.</p> <p>El sistema nervioso y los</p>
---	--

<p>nervous system and by neurotransmitters. Acetylcholine stimulates insulin release, as does epinephrine, acting on <math>\beta</math>-receptors. Stimulation of <math>\alpha</math>-receptors, on the other hand, causes an inhibition of insulin release. Stimulation of different areas of the hypothalamus in experimental animals has different effects on insulin release.</p> <p>For example electrical stimulation of the ventrolateral region stimulates insulin release, while electrical stimulation of the ventromedial region inhibits insulin release. The basal secretion of insulin is also affected by neurotransmitters. Drugs which block adrenergic <math>\alpha</math>-receptors increase basal insulin tone, while drugs which block <math>\beta</math>-receptors reduce basal insulin tone.</p> <p><b>Insulin metabolism.</b> Insulin circulates as a monomer, unbound to plasma proteins. It is filtered by the glomeruli, but is almost completely reabsorbed in the proximal tubules, and is degraded by the kidneys. The liver removes half the hepatic portal insulin that passes through it. The half-life of insulin in plasma is about 5 minutes. Proinsulin, which is also released with insulin, has a longer half-life (about 20 minutes).</p> <p>Proinsulin is not cleaved to insulin in the plasma. Although the liver and kidneys are the major sites of insulin degradation, virtually all the tissues of the body can break down the hormone. Insulin can be degraded extracellularly, and also intracellularly, after it has bound to its receptor and become internalized in the cell.</p>	<p>neurotransmisores también influyen en la liberación de insulina. La acetilcolina y la adrenalina estimulan la liberación mediante la activación de los receptores <math>\beta</math>. Por el contrario, la estimulación de los receptores <math>\alpha</math> inhibe la liberación de insulina. En los animales de experimentación se observan distintos efectos en la liberación de insulina según el área del hipotálamo que se estimule.</p> <p>Por ejemplo, la estimulación eléctrica de la región ventrolateral potencia la liberación de insulina, pero la inhibe si se aplica en la región ventromedial. La secreción basal de insulina también se ve afectada por los neurotransmisores: los fármacos que bloquean los receptores adrenérgicos <math>\alpha</math> aumentan el tono basal de insulina, mientras que los betabloqueantes lo reducen.</p> <p><b>Metabolismo de la insulina:</b> la insulina circula como monómero, sin unirse a las proteínas plasmáticas. Se filtra en los glomérulos, aunque se reabsorbe casi por completo en los túbulos proximales y se degrada en los riñones. El hígado elimina la mitad de la insulina portal que lo atraviesa. La semivida de la insulina en el plasma es de unos cinco minutos. La proinsulina, que se libera también junto con la insulina, tiene una semivida mayor (unos 20 minutos).</p> <p>En el plasma, la proinsulina no se escinde en insulina. Aunque la degradación de la insulina se produce principalmente en el hígado y los riñones, prácticamente todos los tejidos del organismo pueden descomponer esta hormona. La insulina se puede degradar en el exterior celular o bien en el interior, una vez que se ha unido a su receptor y se ha interiorizado en la célula.</p>
--	--



### 2.3.3 Preguntas de autoevaluación

<p><b>Chapter 38: Insulin: 1 The pancreas and insulin secretion</b></p> <p><b>1</b> Diagnosis of Type 1 diabetes may include:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) Frequent, large volume urine passage</li><li>(b) Clinically low hypoglycaemia</li> <li>(c) Presence of ketones and glucose in urine</li><li>(d) Weight loss</li><li>(e) Hyperphagia (overeating)</li></ul> <p><b>2</b> The human pancreas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) Lies adjacent to the diaphragm</li><li>(b) Consists of acini cells, which secrete digestive juices into the duodenum, and</li><li>(c) Islet cells, which secrete insulin and glucagon into the bloodstream</li> <li>(d) Is not essential for life</li> <li>(e) Is not a true endocrine gland</li></ul> <p><b>3</b> Insulin</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) Is secreted by <math>\alpha</math>-cells in the islets of Langerhans</li><li>(b) Consists of two linked polypeptide chains <math>\alpha</math> and <math>\beta</math></li><li>(c) Circulates predominantly as a dimer</li><li>(d) Is cleaved from proinsulin through the action of a converting enzyme</li><li>(e) Can dimerize</li></ul> <p><b>4</b> Insulin secretion:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) Is inhibited by glucose</li><li>(b) Is mediated through cellular uptake of</li><li>(c) Which triggers movement of insulin-containing granules to the cell membrane</li><li>(d) And insulin release from the cell</li> <li>(e) And finally by reuptake by</li></ul>	<p><b>Capítulo 38. Insulina I: El páncreas y la secreción de insulina</b></p> <p><b>1.</b> El diagnóstico de la diabetes de tipo 1 se basa en:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Diuresis frecuente y excesiva.</li> <li>b) Hipoglucemia con repercusión clínica.</li><li>c) Presencia de cuerpos cetónicos y glucosa en la orina.</li><li>d) Pérdida de peso.</li><li>e) Hiperfagia (sobrealimentación).</li></ul> <p><b>2.</b> El páncreas humano:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Está situado al lado del diafragma.</li><li>b) Está formado por células acinares, que secretan jugos digestivos al duodeno, y</li><li>c) células de los islotes, que secretan insulina y glucagón al torrente sanguíneo.</li><li>d) No es un órgano indispensable para la vida.</li><li>e) No es una verdadera glándula endocrina.</li></ul> <p><b>3.</b> La insulina:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Es secretada por las células <math>\alpha</math> en los islotes de Langerhans.</li><li>b) Está compuesta por dos cadenas polipeptídicas unidas, A y B.</li><li>c) Circula principalmente como dímero.</li> <li>d) Se escinde de la proinsulina mediante la acción de una enzima convertidora.</li><li>e) Puede formar dímeros.</li></ul> <p><b>4.</b> La secreción de insulina:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) La inhibe la glucosa.</li><li>b) Está mediada por la captación de <math>\text{Ca}^{2+}</math> en la célula,</li><li>c) que provoca el desplazamiento de los gránulos que contienen insulina hacia la membrana celular,</li><li>d) fomenta la liberación de insulina de la célula y,</li><li>e) por último, está mediada por la</li></ul>
---	--

<p>pancreatic cells of unused insulin</p> <p><b>5</b> Nervous control of insulin releases involves:</p> <p>(a) Inhibition of insulin release by the neurotransmitter acetylcholine (ACh)</p> <p>(b) Stimulation of insulin release by sympathetic agonists, e.g. epinephrine acting on <math>\beta</math>-receptors</p> <p>(c) Inhibition of insulin by adrenergic agonists. e.g. epinephrine, acting <math>\alpha</math>-receptors</p> <p>(d) Brain nuclei, where stimulation of hypothalamic ventrolateral nuclei stimulates insulin release</p> <p>(e) Whereas stimulation of ventromedial areas inhibits insulin release</p>	<p>recaptación por parte de las células pancreáticas de la insulina que no se ha usado.</p> <p><b>5.</b> El control nervioso de la liberación de insulina implica:</p> <p>a) La inhibición de la liberación de insulina por parte del neurotransmisor acetilcolina (ACh).</p> <p>b) La estimulación de la liberación de insulina por parte de agonistas simpáticos, como la acción de la adrenalina en los receptores <math>\beta</math>.</p> <p>c) La inhibición de la insulina por parte de agonistas adrenérgicos, por ejemplo, la acción de la adrenalina en los receptores <math>\alpha</math>.</p> <p>d) Los núcleos cerebrales: la estimulación de los núcleos hipotalámicos ventrolaterales provoca la liberación de insulina,</p> <p>e) mientras que la estimulación de las regiones ventromediales inhibe la liberación de insulina.</p>
--	--

### **3. COMENTARIO**

En esta sección se proporciona, en primer lugar, una breve descripción de la metodología seguida durante la elaboración esta traducción. Posteriormente, se dedica un apartado a analizar los principales problemas de traducción que han surgido y a comentar las soluciones por las que se ha optado. A continuación, se presenta una sección sobre la revisión llevada a cabo por los revisores lingüísticos. Finalmente, se ofrece una evaluación de los principales recursos empleados, en la que se detallan sus ventajas y su utilidad para el traductor médico.

#### **3.1 Descripción de la metodología**

En la traducción de los capítulos asignados, seguí mi método de trabajo habitual, basado en cuatro grandes pasos: lectura atenta e interiorización de los aspectos del encargo, varias lecturas del texto original y, posteriormente, documentación y elaboración de borradores sucesivos. Como bien señalan Montalt y González (2007:123), «only when we have defined the assignment and have an adequate understanding of the source text, can we start drafting the target text». Aunque estos pasos se suelen llevar a cabo en orden, también existe solapamiento entre ellos: a veces resulta necesario releer partes del texto original una vez empezada la traducción, y no realizo todo el proceso de documentación antes de comenzar a elaborar el primer borrador.

En lo que respecta este encargo, en la primera fase organicé el trabajo de acuerdo con la fecha de entrega propuesta por la editorial y con el modo de trabajo definido por los profesores de la asignatura pues, como ya se ha comentado, debíamos traducir un fragmento diariamente y exponerlo en un foro del Aula Virtual para que nuestros compañeros nos revisasen. Asimismo, leí y traté de memorizar las pautas de la editorial y me familiaricé con el vocabulario del glosario que nos proporcionaron.

A continuación, en la segunda fase, leí el texto atentamente para obtener una idea general del tema, así como información relevante que me permitiese analizar el género en cuestión para fundamentar mis decisiones de traducción (emisor, lector meta, registro, aspectos macroestructurales y microestructurales relevantes, etc.). En la segunda lectura del texto, suelo subrayar sobre el texto las dificultades que encuentro;

en este caso, se trataba principalmente de dificultades de comprensión debido a la presencia de terminología especializada.

Tras las lecturas iniciales, procedo a la documentación y a la elaboración de borradores sucesivos. En esta etapa, existen dos perfiles diferentes de traductor: liebres y tortugas (Montalt y González, 2007: 125). La liebre se lanza a escribir un borrador rápido sin haber solucionado los problemas de comprensión y, en consecuencia, invierte mucho tiempo en futuros borradores. En cambio, la tortuga avanza lenta en la elaboración de su primer borrador, dado que soluciona antes los problemas terminológicos, lo que requiere el esfuerzo adicional de dejar toda la información debidamente anotada o retenerla en la memoria. Posteriormente, escribe una versión cuidadosa, que apenas necesita trabajo posterior. Tal y como los autores puntualizan (2007:125), se trata de perfiles extremos, e inclinarse por uno u otro depende del encargo en cuestión, del nivel de dificultad del texto original para el traductor, de su familiaridad con la terminología y de la complejidad del encargo.

En esta traducción, opté por una vía media entre la liebre y la tortuga: realicé una labor de documentación inicial antes de comenzar a traducir para comprender el texto de forma general y, posteriormente, busqué la terminología a medida que traducía cada sección del capítulo, para no invertir tanto esfuerzo en dejar todo anotado y tener la sensación de que avanzaba. Mi labor de documentación inicial consiste principalmente en la búsqueda de textos paralelos para familiarizarme con la terminología en español y lograr una comprensión general. Al trabajar cada día con un fragmento para subirlo al Aula, me pareció más ágil ir buscando términos específicos sección a sección, justo antes de traducirla, de modo que fuese fácil retenerlos en la memoria o mediante mínimas notas. Procuré solucionar la mayor parte de los problemas antes de empezar a escribir y evitar así interrupciones. Si me encontraba con escollos por el camino, los dejaba marcados para resolverlos al terminar el borrador de la sección.

La labor de documentación consistió principalmente en la búsqueda en diccionarios especializados y textos paralelos; también me sirvió gran de ayuda el glosario-diccionario elaborado por los compañeros, así como las recomendaciones del grupo de investigación. En el [glosario terminológico](#) del presente trabajo se ha señalado qué términos estaban incluidos en el glosario proporcionado en la editorial y en el glosario elaborado por los compañeros (se indica en la fuente como «glosario de la

editorial» o «glosario colectivo»), materiales que nos sirvieron para aligerar la carga de trabajo individual y para lograr la homogeneización de la obra.

Tras los procesos de documentación descritos, elaboré mi primer borrador. En el primer borrador ya se encuentran prácticamente todos los equivalentes terminológicos y se expresa el sentido del original, pero quedan por resolver problemas terminológicos más complicados y, sobre todo, no se trata de un texto pulido estilísticamente, sino que todavía conserva muchas huellas del texto original. Resulta necesario dejarlo reposar, y solucionar estos problemas en sucesivos borradores:

We should avoid trying to produce a polished text at first attempt, as if good writing were a linear, irreversible process focused only on microelements. It is not. It would be better to make a series of sketches of growing factual and formal detail, which will eventually result in the finished text (Montalt y González, 2007: 127).

Montalt y González (2007) proponen un método de traducción a través de sucesivos borradores, en tres pasos que pueden solaparse: *composing*, *crafting* e *improving*. En la fase de composición, el traductor debe centrarse en la estructura del texto y tomar decisiones desde el nivel macroestructural al microestructural. En los capítulos que he traducido, no es necesario modificar la estructura de la información, que es muy clara debido al propósito pedagógico del texto: en cada capítulo hay varias secciones con apartados cuyo título refleja la idea general de cada fragmento de información.

Tras fijarnos en los elementos estructurales, en la siguiente fase (*crafting*) se atiende a los microelementos, como los enlaces entre párrafos, el orden interno entre párrafos, el uso adecuado de conectores, las colocaciones o el establecimiento de referencias para unir las distintas partes del discurso (repeticiones, referencias, etc.). Por ejemplo, en el primer borrador de la traducción del capítulo 24, traduje «in girls with delayed puberty» por «en las niñas con pubertad tardía»; en borradores sucesivos, empleé junto con la enfermedad el verbo *presentar*, colocación habitual en lenguaje médico: «en las niñas que presentan pubertad tardía». En algún caso, también reforcé la cohesión del discurso; a continuación, se aprecia una mayor claridad del texto en el último borrador tras añadir una repetición:

TO: Therapy is tailored to the individual patient and is commonly given as biphasic insulin containing short and intermediate acting insulins and administered twice daily or as a «basal-bolus» regimen [...]

PRIMER BORRADOR: Se proporciona un tratamiento adaptado a las necesidades individuales del enfermo, normalmente con insulina bifásica, que contiene una mezcla de insulina de acción corta y de acción intermedia y se administra dos veces al día, o bien mediante el régimen de insulina basal/bolo [...]

VERSIÓN DEFINITIVA: Se proporciona un tratamiento adaptado a las necesidades individuales del paciente, normalmente con insulina bifásica, que contiene una mezcla de insulinas de acción corta y de acción intermedia. Esta mezcla se administra dos veces al día, o bien mediante un régimen basal y en embolada [...]

El primer borrador resulta confuso, pues no se sabe si el referente es tratamiento o insulina. Al dividir la oración e introducir una repetición, aumenta la legibilidad y la claridad del texto.

Finalmente, en la última fase se procede a la mejora (*improving*) del borrador para crear el texto meta final. Se atiende aquí a los pequeños detalles: se persigue la precisión conceptual y terminológica, la adecuada relación entre términos, la homogeneidad en el uso de estos, y se presta atención a los detalles estilísticos: el texto debe conformarse a las normas de la cultura de destino y resultar natural e idiomático para el lector meta. En lo que respecta a la precisión conceptual, en la traducción del fragmento «the most commonly reported fraction is haemoglobin A1c», se emplea en español el verbo *observar*, que en sucesivos borradores se cambia a *notificar* (pues se trata de la fracción que notifica el laboratorio). Del mismo modo, los gránulos de insulina no se *funden* (*fuse*) con la membrana celular, como se indicaba en el primer borrador, sino que se *fusionan*, error que se subsanó posteriormente. En los sucesivos borradores también se aprecian cambios para conseguir un lenguaje más idiomático. Así, si bien se tradujo «in humans» por «en los humanos» en el primer borrador, se cambia posteriormente a «en el ser humano». Por otra parte, en esta etapa debemos fijarnos en la utilización coherente y homogénea de los términos. En mi traducción, por ejemplo, al no fijarme más en este aspecto cometí un error, y *delayed puberty* se ha traducido como pubertad tardía, pero también se ha usado en una ocasión la expresión *retraso puberal*.

En las prácticas de traducción, el método de trabajo impuesto por los profesores obligaba *per se* a trabajar con distintos borradores: se debía subir diariamente un fragmento al foro de traducción, y los compañeros lo revisaban o solucionaban dudas; al final de la semana, elaborábamos un segundo borrador de nuestra traducción, enriquecido a partir de los comentarios y de la ayuda de los compañeros. Este borrador

se depositaba en el foro de revisión, donde lo revisaban los expertos, tras lo cual nosotros incorporábamos de nuevo los cambios a nuestra versión. Finalmente, antes de la entrega del producto final, un equipo de revisión lingüística y uno de revisión terminológica se encargaron de realizar las últimas sugerencias o modificaciones sobre las versiones de cada alumno. En mi caso, al tratarse de entregas diarias, solía elaborar por la mañana el primer borrador, para revisarlo por la tarde y subir mi segunda versión al foro de traducción, donde pasaría por todas las etapas descritas hasta lograr el producto final. Por tanto, esta traducción se ha elaborado a partir de múltiples borradores, gracias a lo cual ha podido mejorar sustancialmente, al ser revisada tanto por mí como por mis compañeros y los expertos.

## 3.2 Problemas de traducción y soluciones

En esta sección, se comentarán los problemas de traducción a los que me he enfrentado, junto con las soluciones adoptadas. Debido a las restricciones de espacio, resulta imposible detallarlos todos individualmente, por lo que se presenta una lista de las principales dificultades, acompañadas de algunos ejemplos representativos. En esta sección, como se podrá observar, se hace alusión únicamente a los capítulos 24 y 38; aunque también me encargué de la traducción del prólogo, este se trata de un texto general que no presenta los problemas característicos del lenguaje médico, por lo que he decidido centrarme únicamente en los capítulos.

Las dificultades se han agrupado en cuatro apartados: problemas léxico-semánticos, morfosintácticos, ortotipográficos y estilísticos. En el primero, se abordan dificultades terminológicas relacionadas con términos especializados, siglas, falsos amigos y palabras del lenguaje estándar. El vocabulario médico es, en efecto, el rasgo más distintivo de este lenguaje (Gutiérrez Rodilla, 2005: 28). Como indica Marsh (2008), «ante un texto médico, al traductor neófito le parece que el problema más acuciante, tras llegar a entender el texto original, radica en la terminología médica». No obstante, el autor señala que no es en la terminología médica en lo que suelen equivocarse los estudiantes, puesto que muchas palabras especializadas se basan en el latín y el griego en ambos idiomas, y que, aunque hay variación, la terminología médica suele ser sistemática. En efecto, en este apartado sí se abordan algunos problemas terminológicos, pero se verá que la mayoría de las dificultades se encuentran en los siguientes bloques, dedicados a problemas morfosintácticos (como el uso del gerundio, la pasiva, los verbos modales, los adverbios y las preposiciones), ortotipográficos (mayúsculas, raya, comillas, expresiones numéricas, etc.) y estilísticos (repeticiones, longitud de las oraciones, elecciones léxicas). El traductor se ciega en ocasiones con la terminología, pero debe prestar atención a estos otros aspectos para evitar los tan extendidos anglicismos y producir un texto claro, natural y correcto en español.

### 3.2.1 Problemas léxico-semánticos

*The Endocrine System at a Glance* es una obra especializada pero, al tratarse de un manual para estudiantes, emplea un estilo claro y simple, y no posee la densidad terminológica de otros géneros dirigidos a expertos. En consecuencia, la terminología presente en los capítulos que se me asignaron se localizaba fácilmente, en su mayoría,



en diccionarios médicos y en textos paralelos, donde pude encontrar la mayoría de las definiciones y equivalentes. En mi caso, el capítulo 24 poseía una menor densidad terminológica, y resultaba más accesible que el 38, que abordaba aspectos sobre la síntesis y secreción de insulina; no obstante, en este último tampoco se presentaron muchas dificultades con la terminología, pues estaba redactado en un estilo claro, pude familiarizarme con los conceptos en textos paralelos muy similares al texto original, y la mayor parte de la terminología aparecía en los diccionarios. Se incluyen en este apartado problemas (de comprensión o de traducción) que me causaron algunos términos especializados, así como otros tres tipos de dificultades: la traducción de palabras del lenguaje estándar, la trampa de los falsos amigos y, por último, las siglas.

#### a) Palabras del lenguaje estándar

En los capítulos traducidos aparecen términos que se emplean tanto en registros especializados como no especializados (*spurt, input, meal*), y plantean diversos tipos de problemas.

La palabra *spurt*, en la construcción *growth spurt*, es uno de los términos clave del capítulo 24, y expresa la aceleración del crecimiento típica de la pubertad. En español, existe el equivalente *estirón*, que significa «crecimiento brusco o rápido en estatura», (*Diccionario de uso del español*, de aquí en adelante María Moliner), pero no está registrado en diccionarios médicos como el *Diccionario de Términos Médicos* (de aquí en adelante, DTM) o el *Diccionario terminológico de ciencias médicas*, por lo que no tenía claro si podría emplearse en el ámbito especializado. Comprobé también que el vocablo inglés aparecía en diccionarios generales, pero no especializados. Para solucionar el problema, recurrí a la búsqueda de su frecuencia de uso en ámbitos especializados en Google Libros y Google Académico, y constaté que la expresión *estirón puberal* obtiene más de 600 resultados en Google Libros, relacionados con los campos de endocrinología, pediatría, nutrición o retrasos del crecimiento, y el adjetivo *puberal* lo aleja del registro general y añade especialización. Por tanto, decidí usar *estirón puberal* en la traducción (el adjetivo le confiere un registro más elevado), excepto en una ocasión en la que, debido a la construcción de la oración, encajaba mejor la expresión [aceleración del crecimiento](#).

El término *input*, por su parte, ocasiona problemas por tratarse de una palabra de significado muy amplio, usada tanto en registros especializados como no

especializados. Podemos apreciar la vaguedad del término en su definición: «what is put in, taken in, or operated on by any process or system» (*Oxford Dictionaries Online*). En español, por tanto, resulta difícil encontrar el equivalente adaptado a cada contexto. En el texto original, aparece en la siguiente oración del capítulo 24:

Evidence for pulsatile LH secretion can be seen in ovarian ultrasound scans of normal prepubertal girls which show multiple ovarian follicles distributed throughout the ovary, an appearance typical of pulsatile LH input.

En esta oración, se refiere a que el ovario está recibiendo LH, pero resulta difícil trasladarlo al español, pues no existe un término de significado amplio que se ajuste en este contexto. El *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés* médico (de aquí en adelante, Libro Rojo) ofrece varias opciones, de las cuales solo una encajaría en este contexto: *aporte*. No obstante, *aporte pulsátil* solo obtiene cinco resultados en Google, y solo dos proceden de una fuente fiable. En inglés, *pulsatile input* arroja 1 330 resultados en Google, 300 en Google Académico y 200 en Google Libros, y se relaciona con la liberación de hormonas, mientras que en español las dos únicas fuentes fiables pertenecen a otros campos. Parece que este vocablo posee un uso más restringido que el inglés *input*, y que las colocaciones más frecuentes en español se asocian con la nutrición (*aporte energético, aporte alimenticio*).

Al no existir una colocación frecuente y natural en español, opté por traducirlo como *liberación pulsátil*, lo que cambia el foco de la información: se centra en la secreción de esa hormona, más que en su recepción por parte del ovario. Para paliar esta modificación y evitar la confusión, se formuló de la siguiente forma: «muestran múltiples folículos ováricos, signo indirecto característico de la liberación pulsátil de la hormona». Al añadir *signo indirecto*, se entiende que la liberación se produce en otra estructura (la hipófisis), y que afecta al ovario.

Por último, el término *meal* plantea un problema debido a su polisemia. En inglés, esta palabra significa «any of the regular occasions in a day when a reasonably large amount of food is eaten» (*Oxford Dictionaries Online*). En cambio, en español, Como se recoge en el *Diccionario de la lengua española* (de aquí en adelante, DRAE), no solo tiene el significado amplio de «acción de comer», sino que también se puede referir específicamente a «alimento que se toma a mediodía o primeras horas de la tarde». En este caso, dado que se está hablando de la administración de un fármaco que

debe tomarse «before meals», es mejor explicitar que se trata de «desayuno, comida y cena», para que no surja ambigüedad.

La manera de lidiar con estos términos de la lengua general ha sido, como podemos ver, el recurso a diccionarios monolingües para acotar bien los significados en ambos idiomas y la comprobación de su frecuencia de uso en ámbitos académicos mediante los buscadores Google Libros y Google Académico. Para algunos vocablos como *spurt*, encontré un equivalente, mientras *meal* e *input* precisaron de cierta reformulación en español.

### **b) Términos especializados**

Aunque no resultó complicado encontrar la mayor parte de la terminología, algunos términos sí que me causaron dificultades, ya fuesen de comprensión (como *hepatic portal insulin* o *clinically low hypoglycaemia*) o de traducción (*height velocity* y *basal-bolus regimen*). Estos problemas intentaron solventarse mediante el recurso a textos paralelos, la verificación de uso de los términos y, en último recurso, la consulta a los expertos; también fue necesario emplear la gramática del español para asegurar la corrección en la formación de términos, como se verá en *basal-bolus regimen*.

En el caso de *hepatic portal insulin*, el problema radica en entender a qué se refiere exactamente *portal* (a la vena porta o al sistema porta hepático), y cómo se expresa en español. Al realizar búsquedas en Google Académico y Google Libros relacionando el término *insulin* con sistema portal y con la vena porta, los resultados confirman que se refiere a esta última, como se puede comprobar en este fragmento:

Pero para que la insulina ejerza estos efectos, una vez secretada ha de pasar, vía vena porta, al hígado, difundirse después a la circulación, para, finalmente, alcanzar su receptor intacto en una célula diana intacta (Cabezas Cerrato, J. y D. Araújo, 2003: 396)

En un primer momento, decidí explicitarlo como *insulina de la vena porta*. No obstante, el profesor señaló que también se emplea en español *insulina portal*, expresión que no me había atrevido a usar debido a sus escasas apariciones en Google Libros y Google Académico (4 y 8, respectivamente).

Por otra parte, la expresión *clinically low hypoglycaemia* me planteó un problema de comprensión, pues en un principio omití *clinically low* porque pensé que resultaba redundante, ya que el prefijo de *hipoglucemia* ya contiene el significado de «nivel bajo». Al buscar *clinically low* en Google Libros y Google Académico para averiguar

más sobre su uso, observé que se asocia especialmente a *risk* y *probability*, en cuyo caso sí añade el significado de «punto de vista clínico». Al consultarlo con el profesor, me explicó que se refiere a que dicha hipoglucemia se manifiesta en la clínica, y que o el enfermo o alguien a su alrededor notan que le ocurre algo a la persona diabética. Por tanto, opté por traducirlo mediante el sintagma preposicional «con repercusión clínica», que se usa habitualmente en medicina (obtiene, por ejemplo, 311 resultados en Google Académico).

Otros términos del original no causaron problemas de comprensión, sino a la hora de buscar un equivalente en español. Por ejemplo, para *basal-bolus regimen*, término que aparece en el capítulo 38, el contexto ya nos proporciona una explicación:

HB was started on insulin therapy and subsequently managed with a «basal-bolus» regimen, taking an injection of short-acting insulin 30 minutes before meals and intermediate-acting insulin at bedtime.

*Basal* se corresponde en español con *basal*, y *bolus* con *bolo* o *embolada*. En este caso, la dificultad consistía en hallar una combinación usada en español que sea correcta gramaticalmente. En búsquedas en Google Libros y Google Académico, encontré diversos equivalentes, como *bolo-basal*: *basal-bolo* o *basal en bolo*. El primero, *bolo-basal*, obtenía más resultados (129 en Google Académico, frente a 82 resultados de *basal-bolo*, 4 de *en bolo basal* y 2 de *basal/en bolo*). Si bien *bolo-basal* parece ser una expresión usada, no resulta correcta gramaticalmente: en primer lugar, calca el modo inglés de modificación mediante sustantivos unidos por guiones, impropio del español; por otra parte *basal* sí es un adjetivo que puede modificar a régimen, pero *bolo* es un sustantivo, y en español tampoco modificamos los nombres mediante aposiciones como lo hace el inglés. Por tanto, debemos buscar una alternativa. Al final, por recomendación del profesor, opté por la expresión *régimen basal y en embolada*, en la que se coordinan un adjetivo y un sintagma preposicional, ambos modificadores válidos en español. No se obtienen resultados en Google Académico o en Google Libros con esta expresión entrecomillada, pero tanto el adjetivo como el sintagma preposicional son ampliamente usados por separado, por lo que la coordinación de ambos elementos resultará comprensible y, además, correcta en nuestra lengua<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Puesto que la expresión no obtiene resultados en Google, en el glosario terminológico se ha indicado que la fuente es el experto en la materia (el profesor).

Por último, el término *height velocity* me causó problemas de formulación en español debido a la concisión del inglés. No obstante, durante el análisis la traducción me he dado cuenta de que mi estrategia y mi elección no fueron lo más acertado; intenté buscar directamente el equivalente en español probando con diversas expresiones en Google Académico y Google Libros y examinando los campos en los que se empleaban y si estaban relacionadas con el crecimiento durante la pubertad. Probé con opciones como *velocidad de crecimiento de la talla* o *velocidad de crecimiento en altura*, las cuales arrojaban resultados relevantes en estos buscadores. El profesor sugirió *velocidad de crecimiento en altura*, y el equipo de investigación terminológica, tras estudiar las distintas variantes, me recomendó que usase *altura*, puesto que se obtienen más resultados con dicha expresión. Acepté su sugerencia y finalmente lo traduje como *velocidad de crecimiento en altura* (aunque, en realidad, su mayor frecuencia de uso se debe a que se usa mucho en el contexto de la flora, puesto que los resultados en Google Libros pertenecían principalmente a obras sobre botánica). Ahora, tras examinar de nuevo los textos paralelos que utilicé para documentarme, observé que en varios de ellos aparece simplemente *velocidad de crecimiento* y, al buscar esta expresión asociada a *pubertad* se obtienen miles de resultados en Google Libros. Por tanto, parece que hubiera sido la opción más adecuada. Esto confirma que debemos prestar atención a los textos paralelos para encontrar la fraseología y los términos que usan los profesionales, para tratar de asumir la identidad de un experto en la materia a la hora crear nuestro texto.

### c) Falsos amigos

Entre los peligros que acechan al traductor, tal vez ninguno es más temible que los falsos amigos o palabras cognadas (Martínez de Sousa, 2004:158)

Los falsos amigos son «palabras o frases que tienen morfología o etimología semejantes a las de otras de una lengua distinta, pero cuyo significado es diferente» (Martínez de Sousa, 2004: 158). Se trata de un fenómeno común en los distintos ámbitos, y aparece frecuentemente en las clasificaciones de problemas de la traducción médica, ya que se trata de uno de los problemas más graves debido a la frecuencia con la que causan errores de traducción (Navarro, 2008: 13). Los traductores debemos estar, por tanto, al acecho, y cerciorarnos del significado de las palabras para no cometer errores. En los capítulos que he traducido, aparecen distintos términos que pueden

tendernos trampas, como el verbo *identify*, los sustantivos *investigation*, *function* y *evidence* y, por último, los adjetivos *normal* y *constitutional*.

El verbo *identify* significa en inglés «establish or indicate who or what (someone or something) is» (*Oxford Dictionaries Online*) y, entre la lista de sinónimos que propone el diccionario para esta acepción, encontramos verbos como *find* o *discover*, que se ajustan a los contextos en los que aparece en el texto original. En cambio, en el DRAE no se incluye esta acepción; la más se acerca es «reconocer si una persona o cosa es la misma que se supone o se busca», pero no hay en ella el matiz de detectar o buscar, sino solo de reconocer. Por tanto, si bien en inglés este verbo se usa mucho, debemos optar por otras soluciones, como se nos indica en el Libro Rojo, que ofrece alternativas como *encontrar*, *detectar*, *asociar*, etc. En el texto original, este verbo aparecía varias veces, y se tradujo como *detectar* aunque, en una ocasión, sí se usó el verbo *identificar*, cuando habría sido más adecuada otra opción como *determinar* o *descubrir*:

El tipo de célula restante, la célula F, secreta polipéptido pancreático, cuya función fisiológica no se ha identificado con certeza.

En el caso del sustantivo *evidence*, en el Libro Rojo se reconoce que, debido a la presión del inglés, el uso impropio de su equivalente *evidencia* está muy extendido. En inglés, este vocablo alude a «signs or indications of something» (*Oxford Dictionaries Online*), mientras que en español significa «certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar» (DRAE). El término inglés equivale por tanto, a «indicios, signos, datos, pruebas, hechos indicativos o datos sugestivos» (Libro Rojo). En el texto original aparecía en una ocasión, y en la traducción se ha modulado la oración, de modo que el significado de *evidence* está contenido en el verbo *inferir*, que no expresa certeza, sino deducción a partir de unos signos:

TO: Evidence for pulsatile LH secretion can be seen in ovarian ultrasound scans of normal prepubertal girls [...]

TM: Esta secreción pulsátil de LH se infiere de ecografías de niñas prepúberes sanas.

Otra pareja de falsos amigos de uso muy habitual en textos médicos es la formada por *event* y *evento*. En América es habitual el uso de *evento*, pero en España se considera anglicismo de frecuencia, pues se utilizan mucho más sus sinónimos *suceso*, *acontecimiento*, *acto*, *actividad*, *circunstancia*, *hecho* o *episodio*, según el contexto y,

en ocasiones, también *complicación* (Libro Rojo). En la traducción, se ha empleado *acontecimiento*:

TO: Puberty describes a series of events associated with a growth spurt [...]

TM: La pubertad comprende una serie de acontecimientos relacionados con una aceleración del crecimiento [...]

En lo que respecta al sustantivo *investigation*, en el Libro Rojo se señala que, en español, el término *investigación* suele estar vinculado únicamente a la investigación científica (*research*). Por el contrario, el término inglés *investigation* se corresponde en español con equivalentes como *prueba*, *estudio*, *experimento*, etc. En la traducción, este aparece en dos ocasiones, y se ha traducido como *pruebas* y *estudio*:

TO: Clinical examination will establish signs of Turner syndrome and subsequent investigations must include karyotype analysis

TM: En la exploración clínica, se debe comprobar si existen signos del síndrome de Turner y entre las pruebas complementarias que se realicen debe incluirse el análisis del cariotipo.

Otro término que genera problemas es el sustantivo *function*. Como se indica en el Libro Rojo, tanto en inglés como en español se establece una clara distinción entre *function* (función de un tejido, un órgano, etc.) y *functioning* (funcionamiento). No obstante, en los textos médicos es frecuente encontrar *function* con el sentido de *funcionamiento* o *actividad*, precisamente lo que sucede en el texto original, donde el término inglés no se refiere a la función de los órganos, sino al inicio de su actividad, tal y como queda reflejado en la traducción.

TO: The commencement of sex hormone production and release during puberty is accompanied by gonadal and accessory sex organ growth and function.

TM: El comienzo de la producción y liberación de hormonas sexuales durante la pubertad se acompaña del crecimiento y actividad de las gónadas y de los órganos sexuales secundarios.

Por último, me gustaría mencionar los adjetivos *constitucional* y *normal*. Con respecto al primero, en el Libro Rojo se indica que se usa mucho en inglés no para referirse a la constitución (significado propio en español), sino al organismo en su conjunto (por lo que podría traducirse por *general* o *inespecífico*). No obstante, en el DTM ya se ha incluido esta acepción en la entrada de *constitucional*. En la traducción, se ha optado por usar el anglicismo *constitucional* porque ya está admitido en el DTM y la frecuencia de aparición del término *retraso constitucional de la pubertad* es mucho mayor que otras opciones como *retraso general* o *retraso generalizado*.

TO: Constitutional delay of puberty is by far the most common diagnosis in boys [...]

TM: El retraso constitucional de la pubertad es, con diferencia, el diagnóstico más común en los niños [...].

Por su parte, el adjetivo *normal* puede referirse en inglés a una persona «free from physical or mental disorders» (*Oxford Dictionaries Online*), acepción que también incluye el *Stedman's Medical Dictionary* (de aquí en adelante, Stedman). Advertimos, por tanto, que el adjetivo *normal* se usa frecuentemente en inglés, tanto en el registro especializado como en el estándar, para referirse a personas sanas, hecho que queda confirmado también en búsquedas en Google Académico: la expresión *in normal women*, por ejemplo, arroja más de 36 000 resultados. En español, esta acepción no se recoge en diccionarios generales (DRAE y María Moliner), y en el DTM se incluye una acepción que podría encajar en algunos contextos: «que se halla en su estado natural y carece de alteraciones o modificaciones patológicas». Al realizar búsquedas en Google Académico con la expresión *en mujeres sanas*, comprobamos que el uso de este adjetivo con el matiz del inglés se ha extendido, pues arroja 1 000 resultados. De hecho, aparece en algún texto paralelo que he consultado, referido justamente al mismo contexto en el que aparece en el texto original (Herrera Justiniano, E. y otros, 1994). No obstante, comprobamos que es mucho más frecuente la expresión *en mujeres sanas* (triplica el número de resultados), y en la traducción se ha empleado este último adjetivo.

TO: Evidence for pulsatile LH secretion can be seen in ovarian ultrasound scans of normal prepubertal girls.

TM: Esta secreción pulsátil de LH se infiere de ecografías de niñas prepúberes sanas.

Debemos mantenernos atentos a los falsos amigos y comprobar siempre los significados sin dejarnos engañar por significantes similares. No obstante, tampoco hemos de convertir la búsqueda de falsos amigos en una caza de brujas pues, en muchas ocasiones, los significantes similares sí se corresponden con los mismos significados. En las prácticas, he observado que nos obsesionamos con detectar falsos amigos y, en ocasiones, nos hipercorregimos y evitamos usar términos con raíces similares. En mi caso, traduje el término *final height* como *estatura definitiva*, puesto que el Libro Rojo recomendaba precaución con la traducción de este vocablo, y apuntaba a otras posibilidades. Si bien mi término es correcto y comprensible, el adjetivo español *final* también expresa el mismo significado, y la colocación *estatura final* es mucho más



frecuente: en Google Académico: obtiene 1 190 resultados, frente a los 160 de *estatura definitiva*.

#### **d) Siglas**

En los capítulos que he traducido, las siglas son escasas y apenas causan dificultades. En el capítulo 24, solo aparecen las siglas de las hormonas LH, GH y FSH (hormona luteinizante, hormona del crecimiento y hormona foliculoestimulante, respectivamente). En el capítulo 38, se utilizan dos siglas: DM (diabetes mellitus) y Ach (acetilcolina). En el caso de las siglas de hormonas, la editorial ya había manifestado en las pautas que debían mantenerse en inglés. En el DTM, de hecho, se indica que las formas sigladas inglesas son muy comunes en español. Por su parte, la sigla para la diabetes mellitus es igual en ambos idiomas, por lo que no causa ningún problema. En cambio, la sigla para acetilcolina resultó más problemática, pues la editorial no había proporcionado un equivalente en su glosario, y en el DTM la única abreviación que figura es ACol. No obstante, los expertos que se encontraban en el grupo de traducción señalaron que usan la sigla inglesa Ach y no reconocerían la sigla española. Para comprobar la frecuencia de uso, también busqué Google Libros y Google Académico el término *acetilcolina* asociado con ambas siglas, y la diferencia de uso era abrumadora: dos resultados frente a 2 800 en Google Libros. Por tanto, opté finalmente por la forma siglada inglesa.

### **3.2.2 Problemas morfosintácticos**

#### **a) Empleo del gerundio**

En español, el gerundio posee una función adverbial, y se utiliza principalmente para dar idea de simultaneidad o anterioridad; en inglés, en cambio, tiene otros usos, que deben expresarse en español a través mecanismos distintos (Gonzalo Claros, 2006: 92). Mendiluce Cabrera (2002) y Gonzalo Claros (2006: 92) mencionan como usos incorrectos en español, entre otros, el gerundio con sentido de posterioridad, consecuencia o efecto, así como el gerundio especificativo, es decir, aquel que tiene valor de adjetivo. En los capítulos traducidos, se registran gerundios con los dos valores mencionados. A continuación, se muestran algunos ejemplos con las soluciones adoptadas en la traducción.

- Gerundio de posterioridad, consecuencia o efecto: se recurre una subordinada consecutiva en español.

TO: Increasing gonadal steroid concentrations regulate the GnRH pulse generator, establishing the mature diurnal variation [...] seen in both sexes:

TM: Las concentraciones crecientes de esteroides gonadales regulan el generador de pulsos de GnRH, con lo que se establecen la variación diurna y los sistemas de retroalimentación típicos de la madurez presentes en ambos sexos.

- Gerundio especificativo. La opción más habitual es, como indica Mendiluce Cabrera (2002:74) una oración de relativo.

TO: It is a protein consisting of two chains.

TM: Es una proteína que consta de dos cadenas.

En el texto aparecen otros usos del gerundio, como el gerundio copulativo, usado profusamente en el lenguaje científico, y que sustituye en muchos casos al pretérito para encadenar ideas (Mendiluce Cabrera, 2002: 76). En español, cuando no hay otros matices, se puede sustituir por una coma o conjunción copulativa y el uso del tiempo verbal adecuado (en este caso, el pretérito pluscuamperfecto):

TO: He had been feeling unwell for about 4 weeks, noticing a marked increase in thirst and passage of large volumes of urine:

TM: Se encontraba mal desde hacía cuatro semanas, había notado un incremento considerable de la sed y orinaba mucho, tanto de día como de noche.

En los capítulos traducidos también se usa en una ocasión el gerundio con valor adverbial de modo:

Patients monitor their blood glucose concentrations using capillary blood glucose testing strips.

Este uso adverbial sería correcto en español, pero este caso se ha empleado la preposición *mediante*. No obstante, sí aparece en la versión española algún gerundio con valor adverbial de modo, por ejemplo:

[...] Estimula la secreción de insulina actuando directamente sobre las células.

No debemos rechazar en español el gerundio y tacharlo de agramatical, sino aprender a utilizarlo. En palabras de Mendiluce Cabrera, (2002: 77), «debe usarse en el discurso como una especia, nunca como ingrediente principal. De lo contrario, el resultado será una frase maratónica y de difícil comprensión que atenta contra la claridad y la concisión, metas del discurso científico».

### a) Uso de la voz pasiva

Aunque la pasiva no es en sí incorrecta, su abuso es una de las cosas que más desfiguran el genio de nuestra lengua y que más da a un escrito aire forastero.

(Navarro y otros, 1994: 462)

La voz pasiva perifrástica (es decir, aquella formada con el verbo ser) se emplea habitualmente en el discurso científico en inglés para lograr la despersonalización del mensaje y una apariencia de objetividad y precisión. Debido a la gran influencia del inglés en los terrenos científico y técnico, podemos apreciar un aumento de su uso en los textos españoles (Navarro y otros, 1994: 461). En nuestras traducciones, si bien no hemos de rechazar completamente la pasiva, pues sí es correcta y necesaria en algunos casos, debemos dar prioridad a oraciones activas o usar la voz pasiva refleja, más frecuente en castellano; recordemos que «la voz pasiva no es más científica ni más objetiva; tan solo es más imprecisa» (Navarro 1994: 463).

En los capítulos traducidos, he optado mayoritariamente por el empleo de la pasiva refleja, que permite mantener el estilo de despersonalización típico del género. También he recurrido a la voz activa o he modificado la estructura de la oración, como se advierte en los siguientes ejemplos:

- Uso de la voz activa:

TO: Insulin release is also affected by the nervous system and by neurotransmitters.

TM: El sistema nervioso y los neurotransmisores también influyen en la secreción de insulina.

- Reformulación (en este caso, omisión del gerundio):

TO: Therapy is tailored to the individual patient and is commonly given as biphasic insulin

TM: Se proporciona un tratamiento adaptado a las necesidades del paciente, normalmente con insulina bifásica.

En dos ocasiones, he empleado la pasiva perifrástica, porque consideraba necesario mantener el sujeto en esa posición:

- TO: HB was referred to the Diabetic Clinic.

TM: H. B fue remitido al consultorio de diabetes.

- TO: Insulin:

(a) Is secreted by [...]

TM: La insulina:

a) Es secretada por

En el primer caso, se ha utilizado la pasiva porque se trata del inicio del caso clínico, y el sujeto debe mantener su posición, ya que el paciente es el foco de atención. El segundo fragmento pertenece a las preguntas de evaluación, en las que se ofrecen

varias opciones; *insulin* es el sujeto de todas las opciones, por lo que no es posible cambiar la estructura de la oración.

### **b) Verbos modales**

En el inglés científico, se «evitan afirmaciones que suenen drásticas, tajantes o rotundas, ya que se supone que, en la ciencia, todo es provisional, y no pueden existir verdades absolutas» (Gonzalo Claros, 2006: 93). Por tanto, existe una gran tendencia a suavizar el tono del mensaje mediante verbos modales (*can, might, could, should*). No obstante, esta forma de moderar las afirmaciones no es correcta en español, pues los verbos modales se entienden con el sentido de posibilidad, de «ser capaz de algo», por lo que se modifica el significado.

Como indica Gonzalo Claros (2006: 93), no hay reglas fijas que determinen cuándo se usa en inglés para suavizar la afirmación o cuándo tiene un sentido de posibilidad. El traductor debe recurrir al contexto, a los conocimientos y a la experiencia para descubrir si se puede o no eliminar el modal. Este uso de los modales es, a mi juicio, uno de los principales problemas a los que se enfrenta el traductor no experto, pues resulta difícil, sin conocer profundamente la materia, decidirse a eliminar la partícula por miedo a que exprese posibilidad y se esté cambiando el sentido de la oración. En las prácticas, ha resultado de mucha ayuda la revisión por parte de expertos en la materia. Se trata de una cuestión complicada, diferente en cada contexto, y requiere experiencia y unos conocimientos especializados de los que ahora mismo carecemos.

- TO: Detectable LH pulses can be identified as early as 6 years  
TM: Desde los seis años ya se pueden detectar pulsos de LH.

Se mantiene el modal, pues en inglés sí se trata de una posibilidad: a esa edad tan temprana ya es posible detectar pulsos.

- TO: Although a number of gut hormones can stimulate insulin release, the significance of this [...]  
TM: También favorecen la liberación de insulina varias hormonas intestinales, pero [...]

En este caso, la oración se encuentra en un apartado sobre sustancias que estimulan la liberación de insulina, por lo que parece que el modal puede omitirse.

**c) Diferencias en la adjetivación**

- Aposiciones

Como se señala en Gonzalo Claros (2006: 92), es habitual que en inglés se modifiquen los sustantivos mediante otro sustantivo en aposición, construcción nada frecuente en español y que, en ocasiones, puede ocasionar problemas de comprensión debido a la acumulación de varios sustantivos con función de modificadores. Ese es el caso de *capillary blood glucose testing strip*, expresión en la que el sustantivo posee tres modificadores. La traducción de este término al español es *tira reactiva de glucemia capilar*, sintagma en el que el nombre está modificado por un adjetivo más un complemento preposicional. Por otra parte, puede surgir confusión cuando al sustantivo lo modifica, además otro sustantivo, un adjetivo. Por ejemplo, con en el término *basal insuline tone*, me costó discernir en un principio si *basal insulin* formaba una unidad que modificaba conjuntamente a *tone*, o si tanto el adjetivo como el sustantivo modificaban a *tone* por separado. Finalmente, con la ayuda de los expertos, comprendí que se refiere al *tono basal de insulina*, es decir, al estado de la insulina en ayunas.

- Adjetivación mediante compuestos formados con guiones

El recurso del inglés a los guiones para formar adjetivos es bastante frecuente, especialmente en el ámbito técnico, pero no es propio del español (López Guix, 1997: 103). A la hora de traducir, se puede optar por una paráfrasis, en muchos casos mediante un complemento circunstancial. Así, en el capítulo 38, el término *short-acting insulin* se convierte en *insulina de acción corta*. Por su parte, en el sintagma *insulin-containing granules*, el compuesto podría sustituirse por una oración de relativo, pero en la traducción se ha preferido la forma más concisa *gránulos de insulina*.

De especial relevancia es el caso de *hypothalamic-pituitary-gonadal axis*, término que aparece en diversos capítulos a lo largo de la obra (y con otras variantes, como *hypothalamic-pituitary-adrenal axis*), y del que se encuentran numerosas variantes: *eje hipotálamo-hipófiso-gonadal*, *eje hipotalamohipofisogonadal*, *eje hipotálamo-hipófisis-gónadas* o *eje hipotalámico-hipofisario gonadal*. Los miembros del grupo de traducción de las prácticas debatimos las distintas opciones para unificar el término. Se descartó *eje hipotálamo-hipófisis-gónadas*, puesto que no es propia del castellano la modificación mediante sustantivos. Por otra parte, no hemos usado *eje hipotálamo-hipófiso-gonadal* (término preferido por el DTM) porque, al emplear guiones, cada palabra mantiene su

independencia gráfica, y si el adjetivo ha perdido su terminación (como es el caso de *hipotalámico* o *hipofisario*) se prefiere el compuesto univerbal (RAE, 2010: 198).

Según el Manual de la Nueva Gramática del Español (RAE, 2010:198), en la formación de compuestos de doble adjetivo se prefieren compuestos univerbales. No obstante, se recomienda usar el guion cuando cada uno de los miembros del compuesto mantiene su denotación independiente, es decir, cuando no se trata de una fusión de las dos nociones. Por tanto, en este caso, dado que la norma permite la formación de compuestos de adjetivos relacionales con guiones, se tomó la decisión de usar tres adjetivos unidos mediante guiones (*eje hipotalámico-hipofisario-gonadal*). Un factor importante en la decisión fue la legibilidad, ya que el compuesto univerbal con tres adjetivos resultaba muy largo y, en nuestra opinión, más difícil de procesar (*hipotalamohipofisogonadal*).

#### **d) Adverbios terminados en *-mente***

En inglés resulta más frecuente formar adverbios mediante el sufijo *-ly*, el cual se añade a adjetivos, participios y otras palabras. Sin embargo, en español, la utilización de su equivalente, formado a partir de la terminación femenina del adjetivo y el sufijo *-mente*, es más moderada, y emplearlo con profusión genera un discurso denso y repetitivo (López Guix, 1997:119). Como indica Domínguez (2007: 121), «se deben buscar otras categorías de palabras o frases que expresen el mismo significado para evitar repeticiones cacofónicas». El autor plantea alternativas como la verbalización o el uso de complementos preposicionales, por ejemplo *en realidad*. En los capítulos que he traducido se usan con mucha frecuencia estos adverbios en inglés, y las soluciones adoptadas han sido variadas:

- Utilización de un complemento preposicional (recurso más empleado):  
En el capítulo 24, los adverbios *firstly*, *dramatically* y *usually* se convierten, respectivamente, en los sintagmas «al principio», «en gran medida» y «en general».
- Empleo del adverbio en *-mente* (estrategia usada en escasas ocasiones):  
TO: LH secretion gradually increases.  
TM: La secreción de LH aumenta gradualmente.
- Uso de otro tipo de adverbio:  
TO: Newly synthesized insulin  
TM: Insulina recién sintetizada.

- Cambio de clase de palabra:

TO: The pancreas lies closely adjacent to the duodenum.

TM: El pancreas linda con el duodeno.

**e) Preposiciones**

En la traducción científica, la preocupación del traductor por la terminología lo suele llevar a prestar menos atención a otros elementos que, aunque parezcan insignificantes, pueden establecer relaciones lógicas que resulta imprescindible mantener, como es el caso de las preposiciones. Tabacinic (2013: 67) señala con preocupación que los anglicismos en preposiciones son alarmantemente frecuentes no solo en traducciones, sino en textos redactados en nuestra lengua. El problema surge porque «cuando nos limitamos a reemplazarlas por las preposiciones españolas que supuestamente son equivalentes, obtenemos expresiones demasiado concisas que atentan contra la claridad del discurso» (Tabacinic, 2013: 68). En los capítulos que he traducido, he tenido dificultades con las preposiciones *in* y *with*.

A la preposición inglesa *with* se le atribuye habitualmente el equivalente *con* en español; en efecto, ambas preposiciones coinciden en algunos valores semánticos, como el de compañía, medio o modo (Tabacinic, 2013: 75). Sin embargo, también poseen matices diferentes. Así, *with* puede dar idea de oposición, causa o simultaneidad (Heaton en Tabacinic, 2013: 75), o tener un valor aditivo o de consecuencia que no posee la preposición española (Tabacinic 2013: 75-76). En el texto original aparecen valores como el de simultaneidad y el aditivo, que debemos captar y trasladar de forma correcta al español.

TO: Conversely, in girls growth is an early pubertal event occurring with the onset of breast development.

TM: Por el contrario, en las niñas el estirón ocurre al principio de la pubertad y coincide con el inicio del desarrollo mamario.

Se aprecia el valor de simultaneidad, que se traslada al español mediante el uso de la conjunción copulativa y del verbo coincidir, que incluye el matiz semántico de la preposición inglesa.

TO: The end of puberty is marked by the menarche with the onset of regular ovulatory cycles:

TM: La menarquía y el inicio de los ciclos ovulatorios regulares marcan el fin de la pubertad.

En este último caso, no me resulta tan claro el matiz de la preposición: podría indicar simultaneidad, adición o causalidad: se produce la menarquía y el consecuente

inicio de ciclos ovulatorios regulares, o simplemente, se puede entender que el fin de la pubertad se marca con esa primera menstruación más el inicio de ciclos regulares a partir de tal evento. En la traducción, se ha optado por añadir la conjunción copulativa *y*, que puede admitir tales interpretaciones.

TO: LH secretion gradually increases with the establishment of regular LH pulses occurring every 90 minutes during both night and day.

TM: La secreción de LH aumenta gradualmente hasta que se establecen pulsos regulares cada 90 minutos, tanto de día como de noche.

En esta oración tampoco me resultó fácil averiguar el matiz de la preposición inglesa, que podría indicar causa, adición o consecuencia, por lo que tuve que documentarme sobre este aspecto. En dos manuales empleados como textos paralelos, Black (2009) y Herrera y otros (1994), descubrí que la LH aumenta gradualmente hasta llegar al patrón regular que se menciona en el texto original, de ahí mi elección.

A mi juicio, *with* es una de las preposiciones que más dificultades puede ocasionar dificultades al traductor, sobre todo al no experto, pues muchas veces resulta complicado discernir el matiz que posee en el texto inglés (posterioridad, consecuencia, simple adición), lo que nos lleva a optar por una traducción conservadora ante el miedo a malinterpretar.

En cuanto a la preposición *in*, Tabacinic (2013: 72) indica que es la que suele generar más anglicismos en la traducción, y que algunos usos están tan asentados que se usan en textos redactados en español. *In* y la preposición española *en* sí comparten, en efecto, valores semánticos, esencialmente su significado temporal y locativo, que son los que aparecen más frecuentemente en la traducción de mis capítulos (*in the Golgi apparatus, in childhood, etc.*). No obstante, en inglés se usa mucho con el sentido metafórico de pertenencia, derivado del sentido locativo, algo que, si bien se entiende en español, no resulta correcto ni natural (Tabacinic, 2013: 72). Este uso se advierte en los siguientes ejemplos extraídos de mis capítulos:

TO: [...] is used to assess glycaemic control in patients with diabetes.

TM: [...] se emplea para evaluar el control glucémico de los pacientes diabéticos.

El sentido de posesión se expresa mejor en español con la preposición *de*, mientras que *en* tiene un sentido más estrictamente locativo (nos remitiría al interior del paciente). Sucede lo mismo con el siguiente ejemplo, caso en el que en mi traducción he



empleado un calco. Se trata de un uso tan extendido en el español médico que no advertí que se trataba de una construcción anglicada:

TO: In boys, puberty begins with the attainment of testicular volumes of 4 ml:

TM: En los niños, la pubertad empieza al alcanzarse un volumen testicular de 4 mL.

La preposición, en este caso, «contextualiza a partir de su valor locativo» (Tabacinic 2013: 74). Por tanto, sería mejor reformular en español con el fin de evitar esta construcción: emplear la preposición *de* si la oración lo permite, o recurrir a otra estructura. Aquí podríamos añadir, por ejemplo, «en el caso de los niños», expresión que sirve para contextualizar.

### **3.2.3 Problemas ortotipográficos**

#### **a) Símbolos**

Las unidades de medida se mantienen invariables, y se respetan las convenciones del sistema internacional de unidades (SI). Cabe señalar que, en el original, la abreviatura de litro es la *l* minúscula, mientras que en español, a petición de la editorial, se emplea la mayúscula (4 mL, 25 mmol/L). Ambas opciones son correctas y están contempladas en el SI. De hecho, desde la 16.<sup>a</sup> Conferencia General de Pesas y Medidas, se prefiere la letra mayúscula para no confundir la *l* con el número 1 (Martínez de Sousa, 2012: 608).

#### **b) Anglicismos ortotipográficos**

##### **- Uso de mayúsculas y minúsculas**

Es fácil dejarse llevar por la influencia del texto de partida e incluir extranjerismos ortográficos. En los capítulos traducidos, existe un caso en el que a la mayúscula inglesa (que, por otra parte, es más habitual en este idioma), le corresponde una minúscula en español: *Type 1 diabetes* aparece en inglés con mayúscula, pero en español los nombres de enfermedades se deben escribir con letra inicial minúscula (Martínez de Sousa, 2012: 356). Del mismo modo, siempre que se hace referencia a una figura en el original, la abreviatura aparece en mayúsculas. En español se ha usado la minúscula (*fig.*), siempre que no dé inicio a una oración, ya que las abreviaturas llevan las mayúsculas o minúsculas que les corresponden dependiendo del texto que abrevian (Gonzalo Claros, 2008: 155).

- Uso de la raya y el punto

En el texto inglés se emplea la raya como signo de puntuación para introducir una explicación que luego se cierra con punto seguido. Esta grafía no es correcta en español, y puede sustituirse, según el caso, por coma, punto y coma, dos puntos, etc. (Martínez de Sousa, 2003: 153). Así, en la traducción de las figuras del capítulo 38 se usan los dos puntos en español, y «cholinergic – stimulates» se convierte en «colinérgico: estimula».

Con respecto al punto, en el capítulo 38 la sección dedicada a la insulina está dividida en varios subapartados. En inglés, el título cada apartado aparece marcado en negrita y seguido de un punto que introduce la explicación:

**Byosynthesis.** Insulin is cleaved from proinsulin [...]

Como podemos comprobar en el *Diccionario panhispánico de dudas* (DPD), en español no se contempla ese uso del punto. Por tanto, o bien se traslada a nuestra lengua como título (y, como tal, no va seguido de punto), o bien se emplean los dos puntos para introducir a continuación la explicación, opción por la que nos hemos decidido.

- Comillas

Somos conscientes de que lo correcto es emplear comillas latinas, pero en la traducción se ha recurrido a las comillas inglesas por petición de la editorial. Las comillas simples británicas se han sustituido por comillas dobles.

- Uso de ciertas comillas

En el capítulo 38, se entrecomilla «basal-bolus» al referirse al régimen basal en embolada que con el que se trata la diabetes de tipo 2. Este uso de las comillas no se encuentra entre los propios del español, como se aprecia en el DPD, pues no se están reproduciendo palabras textuales, no se indica que la expresión sea impropia o que tenga algún sentido especial, y no se trata de un título de una obra ni de una palabra marcada en una obra de carácter lingüístico. De hecho, *basal-bolus* es un término habitual para referirse a este tipo de tratamiento y, mediante una búsqueda en Google Libros, comprobamos tampoco suele escribirse entrecomillado en inglés. En español, por tanto, se han eliminado estos signos. En cambio, en el capítulo 24, aparece la siguiente expresión:

Any deviation from the «consonance» of puberty suggests an underlying abnormality.

En este caso, sí se mantienen las comillas, pues se trata de una palabra del lenguaje estándar que se está usando para modificar a *pubertad*, y mediante las comillas se marca el uso especial del vocablo en este contexto.

- Graffa de las abreviaturas

Las abreviaturas no deben usarse en el texto general, solo entre paréntesis o en tablas o cuadros y, cuando aparezcan, siempre deben llevar punto abreviativo (Martínez de Sousa, 2004: 151). En la traducción únicamente aparecen abreviaturas para referirse a las figuras, y se encuentran entre paréntesis tanto en el texto original como en la traducción:

TO: Insulin synthesis and secretion is stimulated by glucose (Fig. 38d)

TM: La glucosa estimula la síntesis y secreción de insulina (fig. 38d)

En el capítulo 38 nos encontramos en el caso clínico con la abreviatura de un nombre propio mediante las iniciales del nombre y el apellido. Aunque, por norma general, no deben usarse las abreviaturas en texto corrido, en este caso debemos conservarla, dado que se trata de una forma de mantener la anonimidad del paciente (y, en todo caso, tampoco tendríamos de información para desarrollarla). No obstante, es necesario adaptarla a la ortografía española incluyendo el punto abreviativo:

TO: A 21-year old male student, HB, was referred to [...]

TM: H. B, un estudiante de 21 años, fue remitido al [...]

- Numeración de apartados y párrafos

En inglés se encierran entre paréntesis las letras o cifras con las que se numeran apartados, sistema que en español debe sustituirse, por ejemplo, por el empleo de letras minúsculas seguidas de paréntesis de cierre (Martínez de Sousa, 2013: 153). En mis textos, las letras encerradas entre paréntesis aparecen en el apartado de figuras al inicio de cada capítulo, así como en la sección de las preguntas de autoevaluación. En español, se ha usado la letra minúscula con paréntesis de cierre.

- Expresiones numéricas

El signo de porcentaje unido al número constituye un anglicismo ortotipográfico, pero se ha mantenido porque así se indica en las pautas de la editorial. En cuanto a la separación de los decimales, se debe usar coma en español; en mis capítulos aparecía un

único decimal, que no he traducido como tal, sino que lo he escrito en letra, puesto que no es habitual expresar una edad en decimales:

TO: Absence of breast development in a girl by 13.5 years

TM: Ausencia de desarrollo mamario en las niñas a los trece años y medio

En lo que respecta a la escritura de las cifras, hemos seguido la recomendación de Martínez de Sousa (2012:296), y se han empleado guarismos en las cantidades superiores a nueve, o en aquellas que van seguidas de un símbolo del sistema internacional de unidades:

TO: At about age 6-8 years.

TM: Entre los seis y los ocho años

### **3.2.4 Problemas estilísticos**

El lenguaje científico es, por lo común, más repetitivo, puesto que su principal objetivo es conseguir un mensaje claro y preciso, sin lugar a ambigüedades. No obstante, el inglés tolera más la repetición que el español, y «la redacción –más en español que en inglés– ha de huir de la cansina y tediosa repetición sintáctica y léxica» (Mendiluce Cabrera, 2002: 77). En efecto, evitar las repeticiones es un consejo habitual sobre traducción biomédica (Gonzalo Claros 2006; Mendiluce, 2002; Zorrilla, 2003). En español, se ha recurrido a la sinonimia y, sobre todo, a la elipsis y la referencia. Por ejemplo, en el capítulo 38 se repite mucho el verbo *stimulate* en el original; en este ejemplo, se ha eliminado la repetición mediante la referencia:

TO: For example electrical stimulation of the ventrolateral region stimulates insulin release, while electrical stimulation of the ventromedial region inhibits insulin release.

TM: Por ejemplo, la estimulación eléctrica de la región ventrolateral potencia la liberación de insulina, pero la inhibe si se aplica en la región ventromedial.

Además de su mayor tolerancia por la repetición, el inglés tiende a usar períodos oracionales más breves (Vázquez, 2006), aunque en el caso del lenguaje científico no siempre es así, y podemos encontrar oraciones largas con estructuras complejas. En el capítulo 24, la extensión de las oraciones en el texto original varía entre las 15 y las 20 palabras, lo que favorece la claridad sin resultar excesivamente breve en español. En cambio, en el capítulo 38 sí aparecen varias oraciones demasiado breves que, de mantenerse igual en español, resultarían poco naturales e inconexas.

En el siguiente ejemplo, ambas oraciones son breves en el original, y la información de la segunda se refiere al último término mencionado en la anterior. Al unir las, huimos de la excesiva brevedad (sin atender contra la claridad) y eliminamos la repetición de *polipéptido pancreático*:

TO: The other cell type, the F cell, secretes pancreatic polypeptide. A physiological role for pancreatic polypeptide has not yet been identified with certainty:

TM: El tipo de célula restante, la célula F, secreta polipéptido pancreático, cuya función fisiológica no se ha identificado con certeza.

Como podemos observar, la oración anterior quedaría simple y poco cohesionada si la tradujésemos literalmente. En efecto, el inglés muestra a veces un estilo más taquigráfico, mientras que el español precisa dar más unidad al texto. Tomemos como ejemplo el siguiente párrafo, del capítulo 38:

TO: A great many other substances stimulate insulin release, but not all elicit a biphasic release pattern. Carbohydrates, most amino acids and, to a lesser extent, fatty acids and ketones, all stimulate insulin release. Although a number of gut hormones can stimulate insulin release, the physiological significance of this, if any, is unknown.

TM: Existen muchas más sustancias que estimulan la liberación de insulina, aunque no todas provocan una liberación bifásica. Entre estas sustancias se encuentran hidratos de carbono, la mayor parte de los aminoácidos y, en menor medida, ácidos grasos y cuerpos cetónicos. También favorecen la liberación de insulina varias hormonas intestinales, pero se desconoce su importancia fisiológica, en caso de que la tengan.

En inglés, las oraciones son inconexas. Si bien las tres se refieren a sustancias que estimulan la liberación de insulina, en todas se repite «stimulate insulin release», en lugar de establecer mecanismos de referencia. En la traducción, esto se soluciona incluyendo en la segunda oración una referencia a la primera mediante un deíctico («entre estas sustancias») y eliminando la repetición. Asimismo, en la tercera oración se incluye el adverbio «también», para enfatizar que todas las sustancias de las que se habla en el párrafo comparten la característica de estimular la secreción de insulina.

Finalmente, en lo que concierne al estilo, debemos mencionar que el inglés emplea profusamente verbos comodines como *to be* o *to have*, que en español no se considerarían adecuados al registro, por lo que se trata de recurrir a verbos más específicos y variar en su uso. Aquí presentamos, a modo de ejemplo, varios fragmentos que contienen dichos verbos, junto con las soluciones adoptadas en la traducción:

- TO: If no pubertal change is evident [...]  
TM: Ante la ausencia de cambios puberales evidentes [...]
- TO: Treatment is specific [...]  
TM: Se administrará un tratamiento específico [...]
- TO: The human pancreas has between 1 and 2 million islets  
TM: El páncreas humano contiene entre uno y dos millones de islotes.

### **3.3 Revisión lingüística: metodología, problemas y revisiones**

Al finalizar la fase de traducción conjunta del manual, los equipos de revisión designados por los profesores realizamos un concienzudo examen del texto a nivel terminológico y estilístico. Yo formaba parte del equipo de revisión lingüística, mientras que un grupo de expertos se encargaba de la parte conceptual. El equipo de revisión lingüística, del que era coordinadora, estaba integrado por cuatro miembros. A continuación, se comentará brevemente la metodología que seguimos y los principales problemas a los que nos enfrentamos durante esta etapa.

En este proyecto, los revisores lingüísticos llevamos a cabo una revisión estilística y tipográfica, la cual consiste en «dotar de forma adecuada un original, tanto en lo que respecta al desarrollo argumental como al léxico elegido para expresarlo (las palabras) y a la forma misma de expresarse (su encadenamiento en la frase y en el discurso» (Martínez de Sousa en Montalt, 2005: 278). En lo que respecta a la metodología de trabajo, decidimos que cada capítulo debía ser revisado por dos miembros del grupo. La idea se basaba en dos objetivos: detectar el mayor número de errores, al revisarlo dos personas, y asegurarnos de que las decisiones tomadas adecuadas, ya que el segundo revisor repasaba las modificaciones del primero.

Dado que el equipo estaba integrado por cuatro personas, a la ya difícil tarea de homogeneizar todas las traducciones se sumaba la dificultad de aunar criterios entre los miembros del grupo. Por tanto, en calidad de coordinadora, decidí elaborar una guía de revisión para establecer unas normas que nos permitiesen trabajar de modo uniforme y cubrir todos los aspectos necesarios durante la revisión. Para ello, recurrí a los cinco parámetros de revisión y corrección establecidos por Montalt (2005: 279): la transferencia, el contenido, el lenguaje, las unidades de conocimiento especializado y la presentación. De estos cinco aspectos tuve en cuenta cuatro, puesto que la revisión de los términos especializados competía a los revisores de concepto.

Los parámetros de Montalt (2005: 281), basados en Mossop, permiten realizar una revisión bilingüe exhaustiva del original. El primer paso consiste en la lectura completa del texto meta para detectar problemas de fluidez e idiomática (gracias a esta primera lectura monolingüe no nos dejamos llevar por la influencia del texto original). A continuación, se cotejan los textos de origen y de destino con el objetivo de detectar problemas de exactitud y omisiones. Seguidamente, se lleva a cabo una lectura

del texto meta para comprobar que se han seguido las normas de estilo. Después, se comprueban la exactitud de las expresiones numéricas y la organización del documento (paginación, secciones, etc.). Finalmente, se realiza la revisión ortotipográfica, la cual ocupa el último lugar para no introducir errores de este tipo en correcciones posteriores. En el [Anexo I](#) se puede observar la guía de revisión que utilizamos, basada en estos parámetros. En cada fase de revisión he incluido detalles concretos que debíamos comprobar para que la traducción se ajustase a las pautas y al glosario de la editorial. Por ejemplo, en el apartado sobre numeración, se especificaron los casos contenidos en las pautas: fórmulas, escritura de los números, símbolos de litro y mililitro, separación de los millares, cómo escribir las semanas del embarazo, cuál es el formato de las horas y cómo deben escribirse los péptidos.

A pesar del carácter exhaustivo de las pautas, durante el proceso de revisión afloraron otros aspectos que precisaban unificación. Para dar una solución única a las dudas que nos surgían, trabajamos con un documento de Excel en Google Docs, donde íbamos introduciendo nuestras dudas y llegábamos, junto con el profesor, a una conclusión unánime. A través de este método, registrábamos las distintas variantes para un término que íbamos encontrando en las distintas traducciones, y las unificábamos. Por ejemplo, *portal system* aparecía como *sistema porta* o *sistema portal*; del mismo modo, para *iatrogenic* encontramos tanto *iatrogénico* como *yatrógeno*, y, dependiendo del traductor, *resorption* se traducía como *reabsorción* o *resorción*. Igualmente, *tiroides* aparecía con género masculino y femenino, y para *clinic* se combinaban las variantes española y latinoamericana *consulta* y *consultorio*. En el documento de Excel, introducíamos nuestra duda, la debatíamos y establecíamos el término unificado que, posteriormente, aplicamos a toda la traducción en la fase de unificación que se comentará más adelante.

Además de los problemas de organización y coordinación comentados, considero que la principal dificultad que entrañó la revisión fue decidir hasta qué punto intervenir en el texto, pues el límite entre la objetividad y la subjetividad resulta muy difuso. En palabras de Martínez de Sousa, «se trata de una tarea delicada y difícil, que no solo requiere experiencia y conocimientos, sino también prudencia exquisita para saber cuándo hay que aplicarse a corregir y cuándo debe uno abstenerse» (Martínez Sousa en Montalt, 2005:278). Para ello, intentamos tener presentes los principios de la revisión establecidos en el manual de revisión del Departamento de Lengua Española de la



Dirección General de Traducción (2010:8): no se debe reescribir una traducción, ni erigir en norma nuestras preferencias personales; cuantos menos cambios introduzcamos, mejor, y siempre debemos asegurarnos de la pertinencia de nuestras correcciones ser capaces de argumentarlas adecuadamente. Asimismo, se deben señalar los casos dudosos, y resulta fundamental el diálogo con el traductor. En las revisiones, corregimos con control de cambios aquello que considerábamos que debía cambiarse, y las sugerencias o casos dudosos las incluimos con comentarios explicativos. Asimismo, nuestras modificaciones no eran unilaterales: tras pasar por los dos revisores designados, el texto se le devolvía al traductor para que las aceptase o, en caso de no estar de acuerdo con alguna, las discutiese con nuestro equipo.

En las revisiones, la mayor parte de las correcciones realizadas correspondían a la adecuación a las pautas de la editorial en cuanto a estilo, ortotipografía y formato del documento: formato de traducción de las imágenes, formato de las tablas y de las enumeraciones, uso anglicado de signos ortográficos como la raya, expresiones numéricas, espaciados, sangrías, etc. Asimismo, aunque nuestra función no era la revisión terminológica, nos ocupamos de comprobar que los términos estaban uniformados, y que se habían empleado los incluidos en el glosario de la editorial y en el glosario elaborado por los estudiantes a partir de la traducción del índice. Por ejemplo, muchos tradujeron *glucocorticoids* por *glucocorticosteroides*, mientras que la traducción fijada en el glosario era *glucocorticoides*.

Las segundas correcciones en importancia fueron aquellas que afectaban a la idiomática y fluidez del texto, aspecto menos objetivo que el anterior, en el que intenté realizar el menor número de intervenciones, sobre todo en casos en los que las colocaciones empleadas sonaban extrañas o en los que la formulación de la frase no favorecía la legibilidad:

TO: It permits other chemical mediators to act and, overall, it enables the organism to survive under stress

TM I: Esta hormona permite la actividad de otros mediadores químicos y, en general, hace posible que el organismo prevalezca en condiciones de estrés.

REVISIÓN: Esta hormona permite la actividad de otros mediadores químicos y, en general, hace posible que el organismo supere/resista condiciones de estrés.

En este sentido, también se realizaron correcciones de índole gramatical, cuando no concordaban los tiempos verbales, o no existía relación entre sujeto y predicado, como en la siguiente oración:

TO: Those with 'non-classical' forms of the disease may not present until early adulthood, usually young women with irregular menses and hirsutism.

TM: En ocasiones, esas variantes de las formas no clásicas de la deficiencia no presentan síntomas hasta alcanzar la edad adulta, como a menudo es el caso de las mujeres jóvenes con irregularidades e hirsutismo.

REVISIÓN: Puede que los individuos con formas no clásicas del trastorno, a menudo mujeres jóvenes con irregularidades menstruales e hirsutismo, no presenten síntomas hasta alcanzar la edad adulta.

Como podemos ver, se reformuló el pasaje, dado que no son las variantes las que presentan síntomas, sino los pacientes.

En la comparación entre texto original y texto meta también detecté diversos errores de sentido, derivados de calcos estructurales del inglés, errores al interpretar los modificadores del sustantivo, etc.

TO: The brain releases corticotrophin releasing hormone (CRH), which in turn releases ACTH, which stimulates glucocorticoid release.

TM: El cerebro libera la hormona liberadora de corticotropina (CRH), que por turnos secreta ACTH y estimula la liberación de glucocorticoides.

REVISIÓN: El cerebro libera la hormona liberadora de corticotropina (CRH), la cual, a su vez, libera ACTH con la consecuente estimulación de la liberación de glucocorticoides.

En este caso, la expresión inglesa *in turn* no se corresponde a su semejante española *por turnos*, sino que significa *a su vez*. Al calcar el original, cambia el sentido de la oración.

TO: The body's response to stress has been termed the General Adaptation Syndrome.

TM: La respuesta al estrés corporal se ha denominado síndrome general de adaptación.

REVISIÓN: La respuesta corporal al estrés se ha denominado síndrome general de adaptación.

En el original, *body* es el modificador de *respuesta*, mientras que en la traducción se ha usado como modificador de *estrés*.

TO: Over 95% of cases represent deficiencies in the 21-hydroxylase enzyme (21- OHD, 'classical' CAH), with abnormalities of 11  $\beta$ -hydroxylase, 3 $\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenase, 17 $\alpha$ -hydroxylase and 20, 22-desmolase deficiencies also being described.

TM: Más del 95% de los casos presentan deficiencia de la enzima 21-hidroxilasa (deficiencia de 21-OH o HSC clásica), además de anomalías de la deficiencia de 11  $\beta$ -hidroxilasa, 3 $\beta$ -hidroxiesteroide deshidrogenasa, 17 $\alpha$ -hidroxilasa y 20,22 desmolasa.

REVISIÓN: Más del 95% de los casos presentan [...] además de anomalías en la 11 $\beta$ -hidroxilasa, 3 $\beta$ -hidroxiesteroide deshidrogenasa, 17 $\alpha$ -hidroxilasa y una deficiencia de 20,22-desmolasa.

En este ejemplo, se ha interpretado que *abnormalities* modifica a *deficiencies*, mientras que son elementos separados: se presentan anomalías en ciertas enzimas, y una deficiencia de otra enzima.

Al cotejar texto original y texto meta también se corrigieron algunas omisiones.

TO: In females this is generally identified at birth, so that early treatment prevents the onset of salt-losing crisis secondary to mineralocorticoid deficiency.

TM: Por lo general, esta deficiencia se detecta al nacer, por lo que el tratamiento precoz impide que empiecen a producirse las crisis de pérdidas de sal secundarias a la deficiencia de mineralocorticoides.

En la revisión, se ha incluido «en las mujeres» al principio de la oración.

Finalmente, también se han realizado correcciones relacionadas con el estilo y con el registro: se ha homogeneizado la estructura de oraciones en listas, se han eliminado repeticiones, se han sustituido verbos comodines por otros más cultos, etc.

Cirugía de las glándulas suprarrenales

Cirugía de la hipófisis

Tratamiento farmacológico (bloqueo en la glándula suprarrenal)

Interrumpir los esteroides exógenos

Por ejemplo, en la lista anterior se ha sustantivado el verbo en el último elemento de la enumeración (de interrumpir a interrupción) para uniformar el estilo.

TO: Systolic hypertension is typical of thyrotoxicosis, patients with acromegaly are usually hypertensive at presentation and hypertension frequently complicates obesity and diabetes.

TM: La hipertensión sistólica es típica del hipertiroidismo; los pacientes con acromegalia también suelen ser hipertensos y la hipertensión complica a menudo la obesidad y la diabetes.

REVISIÓN: La hipertensión sistólica es típica del hipertiroidismo; los pacientes con acromegalia también suelen padecer hipertensión, y esta es una complicación frecuente de la obesidad y la diabetes.

En este fragmento, *hipertensión* se repite dos veces, y también aparece el adjetivo *hipertenso*, con la misma raíz. En la traducción se ha eliminado una repetición.

Tras realizar la revisión por capítulos y que el traductor aceptara sus cambios, el equipo de revisión lingüística también se encargó de unificar los capítulos en un único documento. En esta fase, que esperábamos que fuese muy breve, nos vimos obligados a realizar una nueva revisión ortotipográfica y de formato, pues algunas personas no habían aplicado los cambios de este tipo que habíamos realizado en sus documentos con control de cambios. Asimismo, durante esta fase también llevamos a cabo la uniformización de los términos que habíamos debatido en el documento de unificación, pues ya los podíamos reemplazar en bloque en todo el documento. A juicio de nuestro equipo, la revisión acometida fue completa y rigurosa, y nos guio durante el proceso nuestro afán de uniformización y corrección (siempre manteniendo el respeto hacia el trabajo de cada traductor), lo que se ha visto reflejado en el producto final.

### **3.4 Evaluación de los recursos documentales empleados**

Para la traducción de los capítulos asignados, me he valido principalmente de diccionarios especializados y de textos paralelos: los primeros resultan imprescindibles para la comprensión de la terminología del texto original, así como para la elección de los términos adecuados en la lengua meta. Por su parte, los textos paralelos sirven como fuente de terminología, pero también nos permiten adquirir la fraseología del género al que pertenece nuestro texto.

También han desempeñado un papel fundamental los buscadores Google Libros y Google Académico. Asimismo, he recurrido a información en páginas web y artículos de revistas especializadas. Las herramientas mencionadas se han empleado para la comprensión de la terminología y la búsqueda de equivalentes y fraseología. También se han utilizado otros recursos importantes para asegurar la corrección gramatical y lograr un buen estilo, como el *Manual de la nueva gramática de la lengua española* (RAE, 2010), el *Manual de estilo del español* (Martínez de Sousa, 2014), o los artículos de Aguilar Ruiz (2010), Gonzalo Claros (2008) y Martínez de Sousa (2003), que abordan aspectos ortográficos y ortotipográficos, y advierten sobre los principales anglicismos a este nivel. En los apartados «Recursos y herramientas» y «Textos paralelos» se incluye una lista completa de los recursos que se han empleado, mientras que en la evaluación se comentarán solo los más relevantes.

#### **3.4.1 Diccionarios**

##### **3.4.1.1 DICCIONARIOS ESPECIALIZADOS**

###### **- Diccionario de Términos Médicos de la RANM**

Los diccionarios monolingües son una fuente de consulta esencial para la comprensión de la terminología. He empleado principalmente el DTM, pues se trata de una obra muy completa, que he podido usar con varios fines: sirve como diccionario monolingüe y para obtener definiciones de los términos durante la fase de documentación; por otra parte, puede funcionar como diccionario bilingüe, ya que se incluye en todas las entradas el término en inglés, y es posible realizar la búsqueda por equivalente inglés. Además, en muchas entradas se añaden observaciones útiles para el traductor, como las siglas del término, sinónimos, recomendaciones (por ejemplo, se desaconseja el uso de algunos términos por considerarlos anglicismos), información

sobre la acentuación, etc. Esto nos permite emplear el equivalente que deseemos con conocimiento de criterios lingüísticos y de uso. Por último, en esta traducción en concreto el diccionario ha servido en ocasiones como texto paralelo, ya que la obra tiene un afán didáctico y los capítulos contienen diversas explicaciones de los conceptos que se abordan. Su utilidad como texto paralelo se puede comprobar, por ejemplo, en la definición de *insulina*. A continuación se presenta el fragmento del capítulo 38 sobre la insulina, enfrentado con la definición del DTM (los términos presentes en ambos se marcan en negrita).

Texto original	Entrada del diccionario
<p><b>Insulin</b> is secreted by the <b><math>\beta</math> cells</b> of the <b>islets of Langerhans</b>. It is a protein <b>consisting of two chains</b>, an <b>A-chain</b> of 21 amino acids, and a <b>B-chain</b> of 30 amino acids, <b>linked by two disulphide bridges</b> (A7B7 and A20B19; Fig. 38c). Another disulphide bridge links A6A11 on the A-chain [...] Insulin is cleaved from <b>proinsulin</b>. Proinsulin is derived from a larger <i>precursor</i>, preproinsulin, which is synthesized in the rough endoplasmic reticulum. Proinsulin is a continuous chain which starts at the N-terminal end of the B-chain and terminates at the C-terminal end of the A-chain. <b>A connecting peptide (C-peptide)</b>; Fig. 38c) is interposed between the C-terminal end of the B-chain and the N-terminal end of the A-chain.</p>	<p><b>Insulina.</b> 1. Hormona polipeptídica <b>segregada por las células <math>\beta</math> de los islotes pancreáticos de Langerhans. Consta de dos cadenas (A de 21 aminoácidos y B de 30), unidas por dos puentes disulfuro</b> y formadas a partir de un polipéptido <b>precursor</b> de cadena única, llamado <b>proinsulina</b>, que se escinde en la insulina y el <b>péptido C</b>; este último se segrega con la insulina en cantidades equimoleculares pero carece de actividad fisiológica [...]</p>

Como se puede comprobar, la entrada del diccionario nos ofrece mucha terminología, así como fraseología que suele acompañarla (a partir de esta entrada, obtenemos verbos como «segregar», «constar de» o «escindirse en»).

La obra que hemos traducido no presenta un grado elevado de especialización, pues está dirigida a estudiantes y tiene un marcado propósito didáctico. Por tanto, me fue posible solucionar la mayor parte de los problemas terminológicos empleando este diccionario, que ha sido sin lugar a dudas, la obra que más he usado en la traducción de los capítulos debido a la cantidad y calidad de sus definiciones, y a las diversas

posibilidades que ofrece. Aunque describo únicamente este diccionario, en la traducción se han empleado otros diccionarios especializados como el Stedman, el *Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas* o el *Churchill's Medical Dictionary*, fuente usadas para buscar conceptos del texto original y para la elaboración del glosario.

- **Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico (Libro Rojo)**

Este diccionario constituye un recurso excelente para traductores, pues ofrece la traducción y explicación de términos problemáticos. Se puede emplear como diccionario bilingüe para obtener el equivalente español de los términos (por ejemplo, se puede observar en el glosario aparece como fuente de términos tales como *lactancia* o *tira reactiva*). No obstante, en mi caso lo uso principalmente para consultar dudas lingüísticas sobre el uso de fraseología o para buscar palabras que generan problemas por su polisemia, significado amplio o por tratarse de calcos del inglés. Resulta especialmente útil a la hora de detectar y evitar falsos amigos. Por ejemplo, en mi texto aparece el término *investigation*, ante el cual es fácil calcar y traducir simplemente *investigación*. Al consultar el Libro Rojo, se nos informa de que, en español, el término *investigación* suele estar vinculado únicamente a la investigación científica (*research*), mientras que el término inglés *investigation* se corresponde en español equivalentes como con *prueba, estudio, experimento, etc.*

#### 3.4.1.2 DICCIONARIOS GENERALES

Nos hemos enfrentado a una traducción especializada, por lo que la mayor parte de las fuentes consultadas son diccionarios o textos especializados. Sin embargo, no debemos olvidar que los diccionarios generales también resultan necesarios para acotar los significados de algunas palabras y averiguar, por ejemplo, si es lícito usar una palabra o si se trata de un calco. Para las definiciones en español, se ha recurrido al DRAE y al María Moliner. Por otra parte, para obtener definiciones en inglés se ha consultado el *Oxford Dictionaries Online*. Estas consultas han servido para aclarar el significado de palabras como *identificar, evidencia* o *normal*, con el objetivo de determinar si su traducción literal constituía un calco.

#### 3.4.2 Buscadores

Los buscadores Google Académico y Google Libros resultan de gran utilidad al traductor, pues, además de constituir un método para buscar fuentes fiables de

documentación (libros, artículos), cumplen una función esencial: permiten averiguar la frecuencia de uso de términos y colocaciones en el ámbito médico académico. En esta traducción, además de usar estas herramientas como método de verificación, Google Libros ha resultado especialmente útil para recuperar textos paralelos de género similar, que me han permitido documentarme sobre el tema y extraer equivalentes y fraseología en la lengua meta.

### 3.4.3 Textos paralelos

Como hemos comentado anteriormente, los textos paralelos constituyen una excelente herramienta para el traductor, pues permiten documentarse sobre el tema y obtener terminología y fraseología en la lengua meta. Google Libros me ha permitido localizar y acceder a diversos manuales que contenían secciones muy similares a las de los capítulos que he traducido. Algunos de ellos los he utilizado como fuentes de términos que no figuraban en los diccionarios. Por ejemplo, extraje *insulina de acción intermedia* de Tébar Massó y Escobar Jiménez (2009: 123), y la fuente para los términos *retraso constitucional* y *estirón puberal* es *Endocrinología Clínica* (Pallardo Sánchez, 2009). Del mismo modo, encontré la definición y el equivalente de *pancreatic polypeptide* en Martín Cuenca (2006: 428) que, en su capítulo sobre el páncreas, contiene un apartado muy similar al del capítulo 38, donde se define el páncreas, los islotes pancreáticos y las distintas células que los componen, gracias al que familiaricé con la terminología y fraseología asociada a este contexto:

Texto original	Texto paralelo
<p>The pancreas lies closely adjacent to the duodenum (Fig. 38a) and consists of two major tissue types, namely the acini, which secrete digestive juices into the duodenum, and the islets of Langerhans, which secrete insulin and glucagon directly into the bloodstream, and are therefore truly endocrine. The human pancreas has between 1 and 2 million islets, each organized around small capillaries into which the hormones are secreted.</p>	<p>El páncreas humano es una glándula mixta, compuesta por elementos de naturaleza exocrina (98%) y endocrina [...]. La porción endocrina del páncreas está formada por los islotes de Langerhans, aproximadamente el 1-2% de la masa pancreática. El páncreas de un individuo adulto contiene alrededor de unos dos millones de islotes, con forma ovoidea, con unas 2500 células cada uno y un tamaño comprendido entre 200 y 300 <math>\mu\text{m}</math>.</p>
<p>The islet cells can be distinguished into four types: <math>\alpha</math>, <math>\beta</math>, <math>\delta</math> (also called A, B and D) and F (Fig. 38b). The <math>\beta</math> cells, which constitute about</p>	<p>Los islotes derivan del endodermo duodenal, y en ellos pueden distinguirse los siguientes tipos celulares:</p>



<p>60% of the islet cells, lie towards the middle of the islet and secrete insulin. The <math>\alpha</math> cells secrete glucagon and the <math>\delta</math> cells secrete somatostatin. The other cell type, the F cell, secretes pancreatic polypeptide. A physiological role for pancreatic polypeptide has not yet been identified with certainty.</p>	<p>-Células A (<math>\alpha</math>) productoras del glucagón (25%) en la zona periférica, que forma una corteza que rodea a las células <math>\beta</math>. -Células B (<math>\beta</math>) productoras de la insulina (60%), que se acumulan en la porción central del islote. Secretan insulina, péptido C y amilina. -Células D (<math>\delta</math>) productoras de la somatostatina (10%) y de distribución aleatoria, normalmente en la periferia entre las b y a [...]. -Células F (PP) productoras del polipéptido pancreático (5%), con distribución similar a las células <math>\delta</math>.</p>
--	--

Los textos paralelos me han servido no solo para recopilar terminología, sino para aportar soluciones a problemas sobre fraseología. Por ejemplo, en el capítulo 24, existía un fragmento en el que me causaba problemas el sustantivo *withdrawal* en inglés:

In the immediate postnatal period gonadotrophin levels are high, related to the withdrawal of placental steroids

En Argemí (1997:166) se incluye un capítulo sobre el eje hipotalámico-hipofisario-gonadal y su actividad hormonal en la que se indica:

Al final del embarazo, la secreción gonadotrófica disminuye a niveles bastante bajos, por efecto de los estrógenos placentarios, que inhiben la liberación de la GnRH hipotalámica. Después del nacimiento, ante la caída de los estrógenos, las concentraciones de FSH y LH en el recién nacido se elevan significativamente.

Del mismo modo, en Yen y otros (2001: 412), al abordar la regulación endocrina de la pubertad, se hace alusión a este momento del desarrollo:

Después del nacimiento y la eliminación resultante de estrógenos placentarios, los niveles séricos de gonadotropinas aumentan de forma episódica hasta niveles más altos que los niveles puberales.

En estas obras se me ofrecían dos alternativas para la traducción de *withdrawal*: *eliminación* y *caída*, respectivamente. En mi primer borrador, empleé *eliminación*. No obstante, en sucesivas versiones lo cambié por recomendación de los compañeros y el profesor, que consideraban que *retirada* conservaba mejor el matiz de acto violento y brusco.

Por último, los textos paralelos me han servido también para ampliar información sobre conceptos del texto original. Así, Yen y otros (2001: 211), que dedica un apartado

al generador hipotalámico de pulsos de GnRH, me sirvió para la comprensión del concepto, así como para encontrar el equivalente en español:

Texto original	Texto paralelo
<p>Increasing gonadal steroid concentrations regulate the GnRH pulse generator, establishing the mature diurnal variation and feedback systems seen in both sexes</p>	<p>Generador hipotalámico de pulsos de GnRH. Se establecen los indicios de la existencia de un generador hipotalámico de pulsos que gobierna la liberación episódica e GnRH [...] Es posible observar una sincronía notable entre los pulsos de GnRH en la sangre portal, la actividad electrofisiológica de múltiples unidades del hipotálamo mediobasal y los pulsos de LH en la sangre periférica.</p>

Las obras Müller-Esterl (2008: 625) y Figuerola y Miralpeix (2004: 26), por su parte, me resultaron de gran utilidad para la comprensión y reexpresión en español del fragmento del capítulo 38 que trata sobre la hemoglobina glucosilada. Aquí se puede apreciar la similitud de las explicaciones:

Texto original	Müller-Esterl (2008)	Figuerola y Miralpeix (2004)
<p>Glycated haemoglobin reflects diabetic control over a period of weeks to months, reflecting erythrocyte lifespan (120 days) and is used to assess glycaemic control in patients with diabetes. The most commonly reported fraction is haemoglobin Alc (HbAlc), which is increased in diabetes by covalent bonding of glucose. The rate of formation of HbAlc is directly proportional to blood glucose concentrations.</p>	<p>En caso de hiperglucemia, la proporción de HbA<sub>1c</sub> en la hemoglobina total aumenta de un 4% (persona normal) hasta un 6 a 15%. Puesto que la vida media de la hemoglobina es de unos 120 días, su grado de glucosilación refleja la concentración de glucosa en un periodo de tiempo de cuatro meses.</p>	<p>La hemoglobina glucosilada (HbA1c) es un parámetro clave en la estimación del control metabólico de la enfermedad, ya que refleja la media de glucosa de las seis semanas anteriores a la medición. El resultado se expresa en tanto por ciento y, aunque varía según las técnicas utilizadas, se puede considerar que valores hasta un 7% reflejan un buen control de la enfermedad; regular hasta 8,5%, y deficiente por encima de este valor.</p>

#### **3.4.4 Recursos estilísticos**

- *Manual de la nueva gramática de la lengua española* (RAE, 2010)

He recurrido a la gramática para informarme sobre la formación correcta de los compuestos de doble adjetivo (como en el caso de eje hipotalámico-hipofisario-gonadal).

- Artículos de Aguilar Ruiz (2010), Gonzalo Claros (2008) y Martínez de Sousa (2003).

Recursos excelentes para resolver las dudas ortográficas y ortotipográficas que surgen con más frecuencia en la traducción o redacción textos científicos en español: uso de comillas y cursiva, escritura de cifras, empleo de los guiones, utilización de mayúsculas o minúsculas, etc. Se trata de escritos breves y concisos, con numerosos ejemplos, que permiten una consulta fácil y rápida sobre estos aspectos para detectar y evitar los extendidos y temibles anglicismos ortográficos y ortotipográficos.

## 4. CONCLUSIÓN

En este trabajo final se ha pretendido elaborar una memoria completa de las prácticas de traducción del máster mediante la descripción detallada del encargo, de los textos asignados y del género textual, y el análisis posterior de aspectos como la metodología, los problemas y soluciones encontrados durante las fases de traducción y revisión y la evaluación de los recursos. Se han incluido asimismo los capítulos traducidos, las listas de recursos empleados y el glosario terminológico elaborado a partir de la traducción de dichos textos.

Las prácticas de traducción, objeto de estudio de este trabajo, han sido una de las asignaturas, a mi juicio, más provechosas del máster. Gracias a ellas, hemos tenido contacto real con la traducción médica y, debido al volumen elevado de traducción, nos hemos enfrentado a muchas de las dificultades que surgen habitualmente durante este tipo de traducción, y en este género en concreto. En mi caso, también resultó muy enriquecedora la experiencia como coordinadora, al colaborar con los profesores en la organización y supervisión del trabajo. Esto no solo me ha permitido desarrollar habilidades de organización y coordinación de grupos, sino también mejorar la organización de mi propio trabajo, especialmente de cara a encargos de gran volumen.

Por último, en calidad de integrante del equipo de revisión, tuve el privilegio de colaborar con un gran equipo, del que aprendí mucho. Considero que, gracias a la labor llevada a cabo por el equipo de revisión lingüística, he adquirido una mejor formación como revisora, tanto de textos ajenos como propios: me ha ayudado a sistematizar el proceso y he profundizado en mis conocimientos sobre ortotipografía. Asimismo, la revisión de un volumen tan grande del texto me ha permitido identificar problemas habituales en esta traducción, y desarrollar una serie de soluciones para ellos (detectar usos incorrectos de preposiciones y de artículos, abuso de los modales, etc.).

El presente trabajo ha servido de complemento ideal a las prácticas, pues nos brindado la oportunidad de reflexionar profundamente sobre nuestro trabajo, y consolidar los conocimientos adquiridos durante el proceso de la traducción; del mismo modo, el análisis del producto final nos ha permitido detectar los puntos fuertes y débiles de nuestra traducción, información valiosa para crecer como profesionales. El análisis de la metodología nos ha permitido examinar nuestra forma de trabajo y mejorarla, descartando algunas estrategias e incorporando otras. En mi caso, a partir de

ahora intentaré sistematizar más el proceso de elaboración de borradores sucesivos, de modo que no olvide ningún aspecto importante. Por ejemplo, trataré de dedicar más atención a la revisión de la coherencia terminológica ya que en este análisis detecté que había traducido un término de dos formas distintas.

Por su parte, el análisis de la traducción como producto ha puesto de relieve las diversas dificultades específicas a las que se enfrenta el traductor médico, por lo que a partir de ahora me resultará más fácil identificarlas (si bien es cierto que estas varían ampliamente según el género). De cara a futuras traducciones, seré más consciente, por ejemplo, de los posibles anglicismos ortográficos, de los usos anglicados de preposiciones como *with*, o del valor de los verbos modales. Gracias a este análisis, he constatado que la terminología no es el principal enemigo del traductor médico, y que la fluidez y corrección de la traducción se ve alterada en muchas ocasiones debido a otros factores, como colocaciones extrañas o anglicismos morfosintácticos.

En cuanto al análisis de la revisión, este me ha permitido valorar el ingente trabajo que realizó el equipo de revisión durante las distintas fases, y evaluar su impacto positivo en el producto final, el cual corrobora la gran importancia de la revisión durante el proceso de traducción. Esta fase ha resultado crucial para mejorar la legibilidad, eliminar errores de sentido, corregir errores ortotipográficos y, sobre todo, lograr la unificación a nivel terminológico y de formato. Finalmente, la sección de evaluación de recursos ha sido muy útil para analizar las posibilidades de cada herramienta, valorar su utilidad y aprender a usar los recursos de forma más eficiente.

Como podemos apreciar, en la elaboración del trabajo, nos hemos servido de las distintas asignaturas del máster: hemos empleado herramientas de análisis discursivo, información teórica sobre medicina, estrategias de traducción aprendidas en las asignaturas prácticas, etc. Por tanto, este ha constituido un perfecto colofón para las prácticas y, en general, para el máster, pues nos ha permitido consolidar y fusionar los conocimientos adquiridos durante nuestra trayectoria.

## 5. GLOSARIO TERMINOLÓGICO

TÉRMINO INGLÉS	TÉRMINO ESPAÑOL	DEFINICIÓN	OBSERVACIONES
<b>acetylcholine</b>	acetilcolina  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	The acetic ester of choline, the neurotransmitter substance at cholinergic synapses, which causes cardiac inhibition, vasodilation, gastrointestinal peristalsis, and other parasympathetic effects. It is liberated from preganglionic and postganglionic endings of parasympathetic fibers and from preganglionic fibers of the sympathetic as a result of nerve injuries, whereupon it acts as a transmitter on the effector organ; it is hydrolyzed rapidly into choline and acetic acid by acetylcholinesterase in the tissues and by pseudocholinesterase in the blood.  Fuente: STEDMAN, T. (2005). <i>Stedman's Medical Dictionary</i> , 28. <sup>a</sup> ed. rev., Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore.	Sigla en inglés (la más usada): Ach.  Fuente: STEDMAN, T. (2005). <i>Stedman's Medical Dictionary</i> , 28. <sup>a</sup> ed. rev., Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore.
<b>acinus (pl: acini)</b>	ácino  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Unidad estructural y funcional del páncreas exocrino constituida por un adenómero revestido por un epitelio simple y rodeado de una membrana basal periférica. El epitelio está formado por células serosas que segregan las enzimas digestivas del páncreas. El ácino, de luz reducida, drena a través de un conducto excretor intercalar, con un primer trayecto intraacinar; las células que tapizan esta porción inicial reciben el nombre de centroacinares.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>adipose tissue</b>	tejido adiposo  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario	Tejido conjuntivo constituido por acúmulos de adipocitos inmersos en una matriz extracelular escasa formada por fibras de colágeno y de reticulina en la que existen abundantes vasos sanguíneos y fibras nerviosas. Según el tipo de adipocito que interviene se distingue entre	Sinónimo: grasa, tejido graso.  Fuente: Real Academia

	de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	tejido adiposo blanco y tejido adiposo pardo.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.
<b>adrenarche</b>	adrenarquia  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Maduración de la corteza suprarrenal y aumento de la función corticosuprarrenal que, por lo general entre los 6 y los 10 años de edad, produce diversos cambios fisiológicos relacionados con la pubertad, principalmente el desarrollo del vello sexual, si bien con anterioridad a la maduración completa del eje hipofisogonadal.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>adrenergic <math>\alpha</math>-receptor</b>	receptor adrenérgico $\alpha$  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Receptor adrenérgico que se divide en los subtipos $\alpha_1$ , localizado en el sistema nervioso, en el aparato cardiovascular, en el hígado y en el músculo liso, donde, al ser estimulado por las catecolaminas, produce vasoconstricción, midriasis y relajación intestinal, y $\alpha_2$ , presente en las plaquetas, en el músculo liso vascular y en la presinapsis simpática, donde, al ser estimulado por las catecolaminas, inhibe la liberación de noradrenalina.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Sinónimos: receptor $\alpha$ , adrenorreceptor $\alpha$ .  Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.
<b>androgen</b>	andrógeno  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial	Cada una de las sustancias, generalmente de carácter hormonal y estructura esteroide, que promueven el desarrollo de los caracteres sexuales masculinos.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos	Sinónimos: esteroide androgénico, hormona androgénica.  Fuente: Real Academia

	Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.
<b>antral follicle</b>	<p>foliculo antral</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Foliculo ovárico, de 180 µm de diámetro, formado por un ovocito primario rodeado de una zona pelúcida y de una capa granulosa, constituida por entre seis y doce estratos de células foliculares. Entre las células foliculares o granulosas aparecen cavidades, de 3 a 10 µm, con líquido folicular que se denominan cuerpos de Call-Exner. Estas cavidades confluyen para formar una cavidad única denominada antro folicular. Periféricamente a la capa granulosa se dispone la membrana basal de Slavjanski y la teca folicular constituida por una capa vascular (teca interna) y una capa fibrosa (teca externa). El foliculo antral deriva del foliculo secundario y evoluciona hacia un foliculo de De Graaf o hacia un foliculo atrésico.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p><b>Sinónimos:</b> olículo ovárico antral, foliculo ovárico terciario, foliculo terciario, foliculo vesicular ovárico.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<b>apocrine gland</b>	<p>glándula apocrina</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Glándula exocrina que vierte su producto de secreción mediante un mecanismo de tipo apocrino; es decir, que una parte del citoplasma apical se pierde junto con el producto de secreción. Son glándulas apocrinas, por ejemplo, las glándulas mamarias y las glándulas sudoríparas.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	



<b>autocrine</b>	<p>autocrino, -a</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Aplicado a una hormona: que ejerce su acción sobre la misma célula que la ha producido.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>autoimmune condition</b>	<p>enfermedad autoinmune</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Enfermedad producida por una respuesta inmunitaria, humoral o celular contra antígenos del propio individuo. Además de por la presencia de autoanticuerpos o células autorreactivas, una enfermedad autoinmunitaria se caracteriza por la aparición de estos en las lesiones, la posibilidad de desencadenar la misma enfermedad en animales inyectando el autoantígeno apropiado y de que la transferencia pasiva de autoanticuerpos o células autorreactivas de un animal enfermo a uno sano transfiera la enfermedad</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>La RANM desaconseja su uso por considerarse un anglicismo (debería ser enfermedad autoinmunitaria). Sin embargo, reconoce que se ha impuesto su uso.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<b>basal</b>	<p>basal</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Aplicado a un estado metabólico de reposo físico y psíquico: que solo necesita energía para las funciones orgánicas fundamentales. Se aplica en especial a las condiciones requeridas a los pacientes antes de la realización de pruebas analíticas: en ayunas después del sueño nocturno, y en reposo físico y psíquico.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	

<p><b>basal-bolus régimen</b></p>	<p>régimen basal y en embolada Fuente: experto en la materia</p>	<p>A basal-bolus routine involves taking a longer acting form of insulin to keep blood glucose levels stable through periods of fasting and separate injections of shorter acting insulin to prevent rises in blood glucose levels resulting from meals. The role of basal insulin, also known as background insulin, is to keep blood glucose levels at consistent levels during periods of fasting. When fasting, the body steadily releases glucose into the blood to our cells supplied with energy. Basal insulin need to act over a relatively long period of time and therefore basal insulin will either be long acting insulin or intermediate insulin. A bolus dose is insulin that is specifically taken at meal times to keep blood glucose levels under control following a meal. Bolus insulin needs to act quickly and so short acting insulin or rapid acting insulin will be used.</p> <p>Fuente: "Basal bolus - Basal Bolus Injection Regimen". <i>Diabetes.co.uk</i>, Diabetes Digital Media Ltd, n.d. Web. 30 ag. 2014.</p>	<p>Para una explicación sobre la elección del equivalente y sobre su fuente, véase <a href="#">basal-bolus</a> en la sección de problemas léxico-semánticos</p>
<p><b>biphasic insulin</b></p>	<p>insulina bifásica Fuente: TEBAR MASSÓ, F.J. Y F. ESCOBAR JIMÉNEZ (2009): <i>La diabetes en la práctica clínica</i> (p. 108), Editorial Médica Panamericana, Madrid.</p>	<p>A mix of rapid- or short-acting insulin with intermediate-acting insulins. Fuente: "Insulin Regimens". <i>Patient.co.uk</i>. Egton Medical Information Systems Limited, n.d. Web. 20 ag. 2014</p>	
<p><b>blood glucose</b></p>	<p>glucemia Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Concentración sanguínea, plasmática o sérica de glucosa Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	

<p><b>capillary blood glucose monitoring</b></p>	<p>control de la glucemia capilar</p> <p>Fuente: "ABC de la diabetes". <i>fundaciondiabetes.org</i>, Fundación para la Diabetes, n.d. Web. 25 ag. 2014.</p>	<p>Technological advances have provided a means for monitoring blood glucose levels by using a drop of capillary blood. It is a rapid and economical means for monitoring blood glucose and has given people with diabetes a way of maintaining near-normal blood glucose. These methods use a drop of capillary blood obtained by pricking the finger or forearm with a special needle or small lancet. Small trigger devices make use of the lancet virtually painless. The drop of capillary blood is placed on or absorbed by a reagent strip, and glucose levels are determined electronically using a glucose meter.</p> <p>Fuente: HANNON, R. A., C. POOLER Y C. M. PORTH (2009): <i>Porth Pathophysiology: Concepts of Altered Health States</i> (p. 1018), Lippincott Williams &amp; Wilkins, Baltimore.</p>	
<p><b>carbohydrate</b></p>	<p>hidrato de carbono</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Compuesto orgánico cuya molécula contiene un grupo carbonilo de aldehído (aldosas) o de cetona (cetosas) y un grupo hidroxilo en cada uno de los restantes carbonos de la cadena, o sustancia que da lugar a estos compuestos por hidrólisis; la mayoría de estas sustancias tiene fórmulas empíricas en las que la relación C:H:O es 1:2:1. Comprenden los monosacáridos, como la glucosa, la levulosa o la galactosa; los disacáridos, como la sacarosa, la lactosa o la maltosa, y los polisacáridos, como el almidón, el glucógeno o la celulosa. Son las biomoléculas más abundantes de la naturaleza y componentes esenciales de los seres vivos, donde actúan como fuente de energía, con funciones estructurales, como lubricantes en las articulaciones o intervienen en el reconocimiento de señales celulares unidos a lípidos o proteínas. En la forma cíclica, el grupo carbonilo se encuentra formando un hemiacetal a través de uno de los grupos hidroxilo.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>En español es mucho más frecuente hidrato de carbono que «carbohidrato» y «glúcido», que también son correctos.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>

<p><b>common hepatic duct</b></p>	<p>conducto hepático común</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Conducto biliar extrahepático, de 3 mm de diámetro, formado por la unión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo cerca del hilio hepático, que se sitúa a la derecha de la arteria hepática y delante de la vena porta y, tras un descenso breve, recibe el conducto cístico para formar el colédoco. La pared está constituida por una túnica mucosa formada por un epitelio prismático simple y un corion con fibras elásticas; una túnica muscular con células musculares lisas orientadas longitudinal y oblicuamente y una túnica adventicia con tejido conjuntivo laxo.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<p><b>connecting peptide</b></p>	<p>péptido de conexión</p> <p>Fuente: JÁCOME ROCA, A. (2005): <i>Fisiología endocrina</i> (p. 70). Academia Nacional de Medicina de Colombia, Bogotá.</p>	<p>Polipéptido de conexión con las cadenas A y B de insulina dentro de la molécula de proinsulina. Molécula inactiva que se libera desde la célula <math>\beta</math> pancreática junto con insulina en concentraciones equimoleculares. En la circulación sanguínea, los valores de péptido C son mayores que los de la insulina debido a que su semivida es mayor. Su valoración en plasma sanguíneo se realiza en pacientes con insulinoma e hipoglucemia para determinar si esta es debida a la liberación de insulina por el tumor, en diabéticos de tipo 2 para conocer la reserva pancreática de insulina, y en pacientes con pancreatectomía por la extirpación de un insulinoma, con objeto de conocer si la resección quirúrgica fue la adecuada.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Sinónimo de <i>péptido C</i>.</p>
<p><b>constitutional delay</b></p>	<p>retraso constitucional</p> <p>Fuente: PALLARDO SÁNCHEZ, L.F (ed.) (2009): <i>Endocrinología</i></p>	<p>El retraso constitucional del crecimiento y desarrollo puberal es una variante del patrón de crecimiento normal. En él, la talla es baja en relación con la edad cronológica, pero apropiada para el estadio de desarrollo puberal y edad ósea. Es más frecuente en los niños y existe</p>	

	<i>Clínica</i> (p. 31), Ediciones Díaz de Santos, Madrid.	una predisposición familiar.  Fuente: ARCE, V.M., PABLO F. CATALINA Y FEDERICO MALLO (2006): <i>Endocrinología</i> (p. 146). Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.	
<b>converting enzyme</b>	enzima convertidora  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Cada una de las enzimas de la clase de las hidrolasas que catalizan la ruptura de un enlace peptídico produciendo un péptido de menor tamaño, pero con mayor actividad funcional. Son ejemplos la proteasa que actúa sobre el componente C3 del complemento o la enzima que transforma la angiotensina I en angiotensina II dentro del sistema renina-angiotensina.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Sinónimo: convertasa.
<b>covalent bond</b>	enlace covalente  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Unión entre dos átomos formada por solapamiento de pares de orbitales atómicos, cada uno aportado por uno de los átomos, que comparten pares de electrones con una fuerza atractiva y una distancia definidas.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>C-peptide</b>	péptido C  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Polipéptido de conexión con las cadenas A y B de insulina dentro de la molécula de proinsulina. Molécula inactiva que se libera desde la célula $\beta$ pancreática junto con insulina en concentraciones equimoleculares. En la circulación sanguínea, los valores de péptido C son mayores que los de la insulina debido a que su semivida es mayor. Su valoración en plasma sanguíneo se realiza en pacientes con insulinoma e hipoglucemia para determinar si esta es debida a la liberación de insulina por el tumor, en diabéticos de tipo 2 para conocer la reserva pancreática de insulina, y en pacientes con pancreatectomía por la extirpación de un insulinoma,	

		<p>con objeto de conocer si la resección quirúrgica fue la adecuada.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>C-terminal end</b>	<p>extremo C</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Extremo de una proteína u otra cadena polipeptídica que finaliza con un aminoácido que posee un grupo carboxilo (-COOH) libre.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>delayed puberty</b>	<p>pubertad tardía</p> <p>Fuente: -Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo</p>	<p>Ausencia de signos puberales después de los trece años en las niñas y de los catorce en los niños. El desarrollo finalmente tiene lugar con normalidad. Con la mayor frecuencia se trata de un retraso constitucional del crecimiento y desarrollo. Suelen existir antecedentes familiares. Son niños en los que todos sus parámetros auxológicos se hallan retrasados: talla, edad ósea, adrenarquia. Otra forma de origen no patológico se observa a veces en niñas que realizan actividades deportivas en la alta competición y que realizan un ejercicio físico extremado. Finalmente, puede haber un origen patológico, como sucede en algunas enfermedades crónicas tales como la anorexia mental, o las que producen un síndrome malabsortivo.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Sinónimos: pubertad atrasada, pubertad retrasada.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<b>dimer</b>	<p>dímero</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario</p>	<p>Compuesto formado por la unión de dos moléculas idénticas o monómeros</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos</p>	

	de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>disulphide bridge</b>	puente disulfuro  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Enlace covalente fuerte entre dos grupos tiólicos o sulfhidrónicos (-SH), de gran importancia para la estructura, el plegamiento y la función de muchas proteínas  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>endocrine</b>	endocrino, -a  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Aplicado a una glándula: que vierte directamente en la sangre los productos que segrega.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>epinephrine</b>	adrenalina  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Amina simpaticomimética directa, de estructura catecolamínica, sintetizada en la médula suprarrenal y, como neurotransmisor, en las terminaciones presinápticas en distintas áreas del sistema nervioso central y del sistema nervioso autónomo simpático. Al estimular los receptores $\alpha$ adrenérgicos, tiene efecto vasoconstrictor y, por estímulo de los receptores $\beta$ adrenérgicos, efecto estimulante cardíaco y relajante bronquial. Fomenta la glucogenólisis y la lipólisis y desempeña un papel importante en el sistema nervioso central, en las reacciones de miedo y de estrés.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Sinónimo: epinefrina.
<b>estrogen</b>	estrógeno	Cada una de las hormonas esteroideas, en particular el estradiol, la	Se usa con frecuencia en

	<p>Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo</p>	<p>estrona y el estriol, sintetizadas principalmente a partir de los andrógenos en las células de la granulosa del ovario y, en menor proporción, en el tejido adiposo, la piel, el hígado y los músculos, así como en la unidad fetoplacentaria durante la gestación. Interaccionan con receptores nucleares produciendo su dimerización y ensamblándose en una porción específica del ADN, el elemento de respuesta a los estrógenos. Estimulan el desarrollo y el mantenimiento de los caracteres sexuales secundarios femeninos, promueven el crecimiento y el trofismo de los órganos genitales de la mujer, condicionan el ciclo menstrual, disminuyen la resorción ósea y mejoran el perfil de riesgo cardiovascular al reducir las LDL y aumentar las HDL; en los animales dan lugar a la producción del estro. Ejercen una retroalimentación negativa sobre el hipotálamo y la hipófisis (inhibición de la FSH). La síntesis extraovárica no está regulada y depende de los niveles de los andrógenos circulantes.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>plural.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<b>exocytosis</b>	<p>exocitosis</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo</p>	<p>Proceso de liberación al exterior de la célula del material no difusible contenido en vesículas rodeadas de membrana existentes en el citoplasma. Consiste en la fusión de la membrana de la vesícula con la membrana plasmática, la apertura de esta y la posterior salida del contenido. En el proceso participan los microtúbulos y microfilamentos del ectoplasma. Los contenidos de las vesículas de secreción y de los cuerpos residuales se expulsan por exocitosis.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014..</p>	
<b>F cell</b>	<p>célula F</p>	<p>Célula productora de polipéptido pancreático, con distribución aleatoria, normalmente en la periferia de los islotes de Langerhans, entre las</p>	



	<p>Fuente: MARTÍN CUENCA, E. (2006): <i>Fundamentos de fisiología</i>, Paraninfo, 2006</p>	<p>células <math>\beta</math> y <math>\alpha</math>.</p> <p>Fuente: definición adaptada de MARTÍN CUENCA, E. (2006): <i>Fundamentos de fisiología</i> (p. 428), Paraninfo, Madrid.</p>	
<b>fatty acid</b>	<p>ácido graso</p> <p>Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo.</p>	<p>Cada uno de los ácidos monocarboxílicos alifáticos, habitualmente formados por un número par de átomos de carbono en una cadena hidrocarbonada casi siempre lineal, saturada o insaturada, que derivan de la hidrólisis de las grasas alimentarias o de la biosíntesis en el organismo y resultan fundamentales como fuente de energía para el mismo. Los ácidos grasos humanos suelen tener entre 16 y 20 átomos de carbono y se unen al glicerol para formar triglicéridos, que se almacenan en el hígado y, sobre todo, en el tejido adiposo. El exceso de proteínas e hidratos de carbono de los alimentos se transforma en ácidos grasos dentro del organismo. El consumo de ácidos grasos influye en los valores sanguíneos de los lípidos y en la aterosclerosis.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>feedback</b>	<p>retroalimentación</p> <p>Fuente: -Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo.</p>	<p>Regulación biológica de un sistema o de una reacción por uno o varios productos de los mismos, que puede ser positiva, si se estimula el sistema o aumenta la reacción, o negativa, en caso contrario; en cualquier caso, la información vuelve al lugar de origen por el sistema que la recibe. La regulación de ciertas hormonas, de la presión arterial y de la glucemia constituyen ejemplos de retroalimentación.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p><b>Sinónimos:</b> autorregulación, <i>feedback</i>, realimentación, retroacción.</p> <p><b>Observación:</b> Los términos <i>retroactivación</i> y <i>retroinhibición</i> funcionan como sinónimos de <i>retroalimentación</i></p>

			<p><i>positiva y retroalimentación negativa, respectivamente.</i></p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<p><b>follicle-stimulating hormone</b></p>	<p>hormona foliculoestimulante</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Glicoproteína con un peso molecular aproximado de 30 000, sintetizada por las células gonadotróficas dispersas por el lóbulo anterior de la hipófisis, la mayoría de las cuales producen esta hormona (FSH) y la hormona luteinizante (LH), si bien algunas elaboran solo la primera. Es un heterodímero compuesto por dos subunidades, <math>\alpha</math> y <math>\beta</math>. La cadena <math>\alpha</math> forma parte también de otras hormonas hipofisarias (LH, TSH y GH) y de la gonadotropina coriónica, y la cadena <math>\beta</math> es específica. Al igual que la LH, su síntesis está regulada por la hormona hipotalámica liberadora de gonadotropinas. Las funciones de la FSH son varias: en la mujer estimula el crecimiento de las células granulosas del folículo ovárico, controla la producción de estrógenos e interviene en los cambios endometriales de la fase proliferativa del ciclo menstrual; en el hombre actúa sobre los túbulos seminíferos fomentando la espermatogénesis.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Sigla: FSH</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>

<p><b>FSH</b></p>	<p>FSH</p> <p>Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario de la editorial</p>	<p>Sigla de <i>hormona foliculoestimulante</i>. Para la definición, véase <a href="#">follicle-stimulating-hormone</a></p>	
<p><b>gall bladder</b></p>	<p>vesícula biliar</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Bolsa piriforme, dilatada y contráctil, de 8 a 12 cm de longitud, situada en la fosa cólica de la cara visceral del hígado. Consta de fondo, cuerpo y cuello, que se continúa con el conducto cólico. A veces, sobre la cara anterior de la vesícula, inmediatamente proximal al cuello, el cuerpo presenta una dilatación sacular conocida como bolsa de Hartmann. La pared de la vesícula biliar se compone de tres túnicas: la túnica mucosa, formada por un epitelio prismático simple y un corion rico en vasos sanguíneos y linfáticos; la túnica muscular, constituida por fibras musculares lisas longitudinales, oblicuas y circulares entrecruzadas, y la túnica serosa en su superficie libre. El epitelio de la vesícula se evagina formando divertículos característicos que alcanzan la túnica muscular. La vesícula actúa como reservorio y órgano concentrador de la bilis.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<p><b>gastric inhibitory polypeptide</b></p>	<p>polipéptido inhibidor gástrico</p> <p>Fuente: Navarro González, F. A. <i>Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y</i></p>	<p>A peptide hormone secreted by the stomach; GIP inhibits the secretion of acids and of pepsin and stimulates insulin release as part of the digestive process.</p> <p>Fuente: STEDMAN, T. (2005). <i>Stedman's Medical Dictionary</i>, 28.<sup>a</sup> ed. rev., Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore.</p>	

	<i>símbolos utilizados en los textos médicos en español</i> (2.ª ed.). Julio 2014. Web. 20 ag. 2014		
<b>gastrin</b>	<p>gastrina</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Cada una de las hormonas peptídicas segregadas por las células G del antro gástrico, cuyas formas más activas biológicamente son las de 17 y 34 aminoácidos. Se une a los receptores específicos de las células parietales de la mucosa gástrica, a las que estimula para que segreguen ácido clorhídrico. Estimula también las células D de la mucosa gástrica para que produzcan somatostatina. La regulación de la secreción de gastrina depende de factores luminales, paracrinos, endocrinos y nerviosos. El principal estímulo para su secreción es la ingestión de proteínas y aminoácidos cíclicos y el principal freno es la acidez del contenido gástrico a través del efecto paracrino de la somatostatina, que establece un mecanismo de retroalimentación negativa.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>gestation</b>	<p>gestación</p> <p>Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario de la editorial</p>	<p>Período del desarrollo de los animales vivíparos comprendido desde la fecundación hasta el nacimiento.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	

<b>GH</b>	<p>GH</p> <p>Fuente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</li> <li>- Glosario de la editorial.</li> </ul>	<p>Hormona polipeptídica de 191 aminoácidos segregada por las células somatotropas de la adenohipófisis. La secreción es pulsátil y depende de las influencias estimulantes de la hormona liberadora de hormona del crecimiento y de la inhibición de la somatostatina, ambas hormonas hipotalámicas reguladoras de su liberación conjuntamente con la grelina. Estimula el crecimiento del esqueleto y de casi todos los tejidos, favorece la síntesis de proteínas y aumenta la producción hepática de glucosa; tiene efecto diabético y lipolítico, al favorecer la utilización de los lípidos como fuente de energía. Algunos efectos están condicionados por unos péptidos mediadores denominados somatomedinas, especialmente la somatomedina C (IGF-1). El sueño profundo o de ondas lentas, la hipoglucemia y el estrés físico o emocional aumentan la secreción de la hormona del crecimiento y los corticoides la inhiben.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Sigla de <i>hormona del crecimiento</i>. Se usa mucho más esta forma siglada inglesa que la sigla española HC.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<b>glomerulus (pl. glomeruli)</b>	<p>glomérulo</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Unidad estructural formada por capilares sanguíneos dispuestos en forma de ovillo.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>glucagon</b>	<p>glucagón</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid.</p>	<p>Hormona polipeptídica que se sintetiza como preproglucagón por las células <math>\alpha</math> de los islotes pancreáticos y por las células L del intestino. De efectos habitualmente opuestos a los de la insulina, su misión principal es la de aumentar la glucemia, lo que consigue promoviendo la conversión del glucógeno hepático en glucosa a través de la activación de la fosforilasa y asimismo aumentando la neoglucogénesis mediante el</p>	

	2012. Web. 20 sept. 2014.	<p>incremento de la enzima fosfoenolpiruvato-carboxicinas. Participa también en la cetogénesis. El glucagón se libera sobre todo en respuesta a la hipoglucemia, la administración de aminoácidos y la ingestión dietética de proteínas.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>glucometer</b>	<p>glucómetro</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Aparato para medir la concentración de glucosa en un líquido. En medicina se usan glucómetros miniaturizados, precisos y de fácil manejo, para medir directamente la glucemia en una gota de sangre capilar obtenida por punción de la yema del dedo o el lóbulo de la oreja, lo que facilita a los diabéticos el autocontrol de su enfermedad.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>glycated haemoglobin</b>	<p>hemoglobina glucosilada</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Fracción de la hemoglobina sujeta a glucosilación por vía no enzimática que, en condiciones normales, representa menos del 6 %. Es proporcional a la concentración sanguínea media de la glucosa de las seis a doce semanas anteriores y constituye un valioso indicador del control glucémico a largo plazo de los pacientes diabéticos.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>GnRH</b>	<p>GnRH</p> <p>Fuente: - Real Academia de Medicina</p>	<p>Sigla de hormona liberadora de gonadotropinas. Para la definición, véase <a href="#"><i>gonadotropin-releasing hormone</i></a></p>	

	(RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario de la editorial.		
<b>GnRH pulse generator</b>	Generador de pulsos de GnRH  Fuente: ARGEMÍ, J. (1997): <i>Tratado de endocrinología pediátrica</i> , Ediciones Díaz de Santos, Madrid.	Oscillator or signal generator in the central nervous system that controls the rhythmic release of GnRH and, thereby, the pulsatile secretion of the gonadotropic hormones.  Fuente: Knobil, Ernst. "The GnRH pulse generator". <i>American Journal of Obstetrics and Gynecology</i> . 163.5 (1990): 1721	
<b>Golgi apparatus</b>	aparato de Golgi  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Orgánulo celular de localización perinuclear constituido por uno o varios dictiosomas y por vesículas de transferencia y de secreción. Las vesículas de transferencia, de 40 a 80 nm de diámetro, con proteínas y lípidos, proceden del retículo endoplásmico y entran al dictiosoma por la vertiente <i>cis</i> . Las vesículas de secreción, de 0,1 a 1 $\mu$ m, que contienen glucoproteínas, glucolípidos y proteoglicanos, salen de la vertiente <i>trans</i> para convertirse en lisosomas o gránulos de secreción, distribuirse en la superficie celular o ser devueltas a un compartimento anterior  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>gonadotrophin</b>	gonadotropina  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Hormona producida por las células gonadotróficas del lóbulo anterior de la hipófisis y que ejerce una acción estimulante sobre las gónadas. Existen dos gonadotropinas: la hormona foliculoestimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH). Ambas son glicoproteínas compuestas por una subunidad $\alpha$ común y otra subunidad $\beta$ específica. Actúan sobre los ovarios y los testículos, y su secreción se halla controlada por la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH)	Se usa con frecuencia en plural.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial

		<p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<b>gonadotropin-releasing hormone</b>	<p>hormona liberadora de gonadotropinas</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Hormona decapeptídica segregada por células neuroendocrinas dispersas en el núcleo arcuato y el área preóptica del hipotálamo. Se libera de forma pulsátil, cada una o dos horas, y alcanza la hipófisis anterior a través del sistema portal hipofisario. Allí estimula la síntesis y liberación de las hormonas luteinizante y foliculoestimulante por las células gonadotropas de la hipófisis. La secreción pulsátil es esencial para su función estimulante, ya que el estímulo continuo produce desensibilización de las células diana y frena la secreción de gonadotropinas. Por esta razón se usan análogos de acción prolongada para la supresión androgénica en el tratamiento del cáncer de próstata, que es dependiente de andrógenos.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Hay diversas variantes, pero las más usadas son hormona liberadora de gonadotropinas (o gonadotrofinas), hormona liberadora de hormona luteinizante y las siglas inglesas LHRH y GnRH.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<b>growth hormone</b>	<p>hormona del crecimiento</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Hormona polipeptídica de 191 aminoácidos segregada por las células somatotropas de la adenohipófisis. La secreción es pulsátil y depende de las influencias estimulantes de la hormona liberadora de hormona del crecimiento y de la inhibición de la somatostatina, ambas hormonas hipotalámicas reguladoras de su liberación conjuntamente con la grelina. Estimula el crecimiento del esqueleto y de casi todos los tejidos, favorece la síntesis de proteínas y aumenta la producción hepática de glucosa; tiene efecto diabético y lipolítico, al favorecer la utilización de los lípidos como fuente de energía. Algunos efectos están condicionados por unos péptidos mediadores denominados</p>	<p>Siglas: GH, HC (se usa mucho la sigla inglesa).</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>



		<p>somatomedinas, especialmente la somatomedina C (IGF-1). El sueño profundo o de ondas lentas, la hipoglucemia y el estrés físico o emocional aumentan la secreción de la hormona del crecimiento y los corticoides la inhiben.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>growth spurt</b>	<p>estirón</p> <p>Fuente: Real Academia Española (RAE). <i>Diccionario de la lengua española</i> (22.<sup>a</sup> ed.). Espasa, Madrid. 2014. Web. 30 ag. 2014.</p>	<p>crecimiento brusco o rápido en estatura.</p> <p>Fuente: MOLINER, M. (2007): <i>Diccionario de uso del español</i>, 3<sup>a</sup> ed., Madrid, Gredos</p>	<p>Para un comentario sobre el término, véase <a href="#">growth spurt</a> en la sección de problemas léxico-semánticos.</p>
<b>haemoglobin A<sub>1c</sub></b>	<p>hemoglobina A<sub>1c</sub></p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Sinónimo de hemoglobina glucosilada. Para la definición, véase <a href="#">glycated haemoglobin</a></p>	
<b>half-life</b>	<p>semivida</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Tiempo que tarda en absorberse o eliminarse la mitad de una sustancia en el organismo.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014..</p>	

<b>height velocity</b>	<p>velocidad de crecimiento</p> <p>Fuente: PALLARDO SÁNCHEZ, L.F (ed.) (2009): <i>Endocrinología Clínica</i> (p. 35), Ediciones Díaz de Santos, Madrid.</p>	<p>It is the rate of growth of a child and it should be calculated at intervals of 6-12 months. It can then be plotted on a chart and if it crosses several centiles, further investigations should be carried out.</p> <p>Fuente: ROPER, T.A. (2014). <i>Clinical Skills</i> (p. 500). Oxford University Press, Oxford.</p>	<p>Para más información sobre la elección del término, véase <a href="#">height velocity</a> en la sección de problemas léxico-semánticos.</p>
<b>hexamer</b>	<p>hexámero</p> <p>Fuente: BEATTY, W. K. (1999): <i>Stedman Bilingüe. Diccionarios de ciencias Médicas: inglés-español, español inglés</i>, Editorial Médica Panamericana, Madrid.</p>	<p>A complex or compound containing six subunits or moieties (e.g., a protein complex with six polypeptide chains or an oligopeptide with six amino acid residues)</p> <p>Fuente: STEDMAN, T. (2005). <i>Stedman's Medical Dictionary</i>, 28.<sup>a</sup> ed. rev., Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore.</p>	
<b>hormone</b>	<p>hormona</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Cualquiera de las sustancias producidas por células especializadas en órganos de estructura glandular o dispersas en otros tejidos, que circulan por la sangre y ejercen un efecto a distancia sobre un órgano o tejido diana al interactuar con receptores específicos para ellas. El conjunto de órganos, tejidos y células especializadas en la producción de hormonas constituye el sistema endocrino.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>hypoglycemia</b>	<p>hipoglucemia</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid.</p>	<p>Disminución anormal de la concentración sanguínea, plasmática o sérica de glucosa, de causa diversa, que cursa con síntomas vegetativos, como hambre, sudación, palpitaciones, temblor, ansiedad, cambios del comportamiento, confusión, crisis convulsivas y pérdida del conocimiento; si se prolonga en el tiempo, puede producir la muerte. Con frecuencia es yatrogénica, por administración excesiva de insulina o</p>	

	2012. Web. 20 sept. 2014.	algunos antidiabéticos orales.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>hypothalamic–pituitary–gonadal axis</b>	eje hipotalámico-hipofisario-gonadal  Fuente: FUENTES ARDERIU, X., M. J. CASTIÑEIRAS LACAMBRA Y J. M. QUERALTÓ COMPAÑÓ (1998): <i>Biología clínica y patología molecular</i> , Reverté, Barcelona.	Circuito que se establece entre el hipotálamo, la adenohipófisis y las gónadas, de tal forma que las gonadotropinas hipofisarias, estimuladas por la hormona liberadora hipotalámica, actúan sobre los ovarios femeninos o los testículos masculinos fomentando la síntesis de las hormonas sexuales respectivas. Estas últimas completan el circuito de retroalimentación a través de un efecto inhibitor sobre la adenohipófisis y el hipotálamo.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>hypothalamus</b>	hipotálamo  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Porción ventral del diencefalo, anterior al tálamo, que constituye el suelo y parte de la pared lateral del tercer ventrículo. Contiene numerosos núcleos pequeños, pero fundamentales, que pueden dividirse en tres regiones longitudinales mediolaterales: periventricular, medial y lateral; la medial se divide a su vez en tres anteroposteriores: quiasmática, tuberal y mamilar. Las principales funciones del hipotálamo son: coordinación del sistema nervioso autónomo, regulación de la temperatura corporal, mantenimiento del balance hídrico y control del lóbulo anterior de la hipófisis, de las funciones reproductivas, del crecimiento, de la ingestión de alimentos, de la conducta emocional y regulación del ciclo de vigilia y sueño. Funcionalmente, el hipotálamo se divide en una región anteromedial relacionada con la inducción de sueño, el aumento de la actividad parasimpática, la disminución de la temperatura corporal y del apetito, y una región posterolateral, relacionada con la vigilia, el aumento de la actividad simpática, de la	

		<p>temperatura, del apetito y de la agresividad. Para realizar estas funciones, el hipotálamo está conectado bidireccionalmente con la médula espinal, el tronco del encéfalo, la hipófisis, el tálamo, la corteza y las estructuras subcorticales telencefálicas. Entre los haces de fibras característicos del hipotálamo, se encuentran: el fórnix (que procede de la formación del hipocampo), el haz mamilotalámico, el fascículo prosencefálico medial (que atraviesa el área hipotalámica lateral, con fibras bidireccionales, desde el telencéfalo al tronco del encéfalo) y los fascículos supraopticohipofisario y tuberomamilar (que relacionan el hipotálamo con la hipófisis).</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>infancy</b>	<p>lactancia</p> <p>Fuente: Navarro González, F. A. <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Julio 2014. Web. 1 sept. 2014.</p>	<p>Primera etapa de la vida de un niño, por lo general establecida de forma arbitraria hasta que el niño cumple los 12 meses o, según otros autores, los 24 meses de edad.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Palabra traidora: no significa <i>infancia</i> (<i>childhood</i>), sino lactancia o primer año de vida.</p> <p>Fuente: Navarro González, F. A. <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Julio 2014. Web. 1 sept. 2014.</p>
<b>insulin</b>	<p>insulina</p>	<p>Hormona polipeptídica segregada por las células <math>\beta</math> de los islotes pancreáticos de Langerhans. Consta de dos cadenas (A de 21</p>	

	<p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>aminoácidos y B de 30), unidas por dos puentes disulfuro y formadas a partir de un polipéptido precursor de cadena única, llamado proinsulina, que se escinde en la insulina y el péptido C; este último se segrega con la insulina en cantidades equimoleculares pero carece de actividad fisiológica. La insulina se libera en respuesta a la elevación de la glucosa sanguínea, aminoácidos y hormonas entre otros agentes secretagogos, y fomenta la conservación y el uso eficientes de los sustratos energéticos mediante el control del transporte de metabolitos y de iones a través de la membrana celular y la regulación de las vías intracelulares de biosíntesis. Hormona anabólica, estimula la entrada celular de la glucosa, los ácidos grasos y los aminoácidos, así como la síntesis de glucógeno, proteínas y lípidos, y suprime la gluconeogénesis, la glucogenólisis, la proteólisis y la lipólisis. Su carencia, absoluta o relativa, da lugar a la diabetes <i>mellitus</i>, que, diagnosticada o no, afecta al 7 % de la población mundial. Entre los diferentes tipos, la diabetes de tipo 2 asociada a obesidad es la más prevalente.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014..</p>	
<b>insulin therapy</b>	<p>insulinoterapia</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Tratamiento con insulina o con alguno de sus análogos, que en la actualidad está limitado a la diabetes <i>mellitus</i> de tipo 1 y a los casos de diabetes de tipo 2 que no se controlan adecuadamente solo con dieta y antidiabéticos orales. Los regímenes de tratamiento varían según el tipo de diabetes y los requerimientos concretos del enfermo. La idea básica consiste en cubrir las necesidades basales y prandiales de insulina del paciente con las diferentes preparaciones de insulina, que se administran por vía subcutánea mediante inyección y, en menos ocasiones, mediante un sistema de infusión continua.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos</p>	<p>Sinónimo: tratamiento con insulina.</p> <p>Fuente: RANM (2011): Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid</p>

		médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>intermediate-acting insulin</b>	<p>insulina de acción intermedia</p> <p>Fuente: TEBAR MASSÓ, F.J. Y F. ESCOBAR JIMÉNEZ (2009): <i>La diabetes en la práctica clínica</i> (p. 105), Editorial Médica Panamericana, Madrid.</p>	<p>A type of insulin that starts to lower blood glucose within 1 to 2 hours after injection and has its strongest effect 6 to 12 hours after injection, depending on the type used. See lente insulin and NPH insulin.</p> <p>Fuente: "Insulin basics". <i>diabetes.org</i>. American Diabetes Association, n.d. Web. 3 sept. 2014.</p>	
<b>islet of Langerhans</b>	<p>islote de Langerhans</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Corpúsculo microscópico compuesto por células endocrinas agrupadas en cordones compactos y que, en gran número, están diseminados por el parénquima pancreático sin conexión con los conductos glandulares. Las células <math>\alpha</math> segregan glucagón, las células <math>\beta</math>, insulina, y las células D, somatostatina. Los islotes pancreáticos también producen amilina, de acción mal conocida y, en los primeros días de la vida extrauterina, hormona liberadora de tiotropina.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Sinónimo: islote pancreático.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<b>karyotype</b>	<p>cariotipo</p> <p>Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo.</p>	<p>Imagen, generalmente fotográfica, de los cromosomas metafásicos de una célula o individuo, ordenados por tamaño de mayor a menor, que resulta de suma utilidad para el diagnóstico de las cromosopatías.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Sinónimos: cariograma, idiograma.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>

<p><b>ketone</b></p>	<p>cetona</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Cada una de las sustancias de naturaleza carbonílica (principalmente acetona, ácido acetoacético y ácido <math>\beta</math>-hidroxibutírico) que se generan en el metabolismo de los hidratos de carbono y los ácidos grasos. Se producen en gran cantidad en la diabetes <i>mellitus</i> no tratada y en los estados de ayuno.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Se usa con frecuencia de manera laxa como si fuera sinónimo de cuerpo cetónico.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p> <p>Advertencia: en el texto original, <i>ketones</i> hace referencia a los cuerpos cetónicos. Para la definición de cuerpo cetónico, véase <a href="#">ketone body</a>.</p>
<p><b>ketone body</b></p>	<p>cuerpo cetónico</p> <p>Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo.</p>	<p>Cada una de las sustancias de naturaleza carbonílica (principalmente acetona, ácido acetoacético y ácido <math>\beta</math>-hidroxibutírico) que se generan en el metabolismo de los hidratos de carbono y los ácidos grasos. Se producen en gran cantidad en la diabetes <i>mellitus</i> no tratada y en los estados de ayuno.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<p><b>leptin</b></p>	<p>leptina</p>	<p>Proteína codificada por el gen <i>ob</i> en el tejido adiposo que es reconocida por sus receptores <i>db</i> en el hipotálamo, donde actúa como señal en la</p>	

	<p>Fuente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</li> <li>- Glosario de la editorial.</li> </ul>	<p>regulación de la masa del tejido adiposo. Además induce la reducción del apetito y el aumento de la utilización de los depósitos energéticos. Las mutaciones de los genes <i>ob</i> y <i>db</i> en animales de experimentación producen obesidad mórbida, diabetes e infertilidad. En la especie humana tan solo un pequeño número de individuos obesos presenta este tipo de mutaciones, mientras que la mayoría posee elevadas concentraciones de leptina circulante.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>Leydig cell</b>	<p>célula de Leydig</p> <p>Fuente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</li> <li>- Glosario colectivo.</li> </ul>	<p>Célula de forma poligonal, ovoidea o fusiforme y de 15 a 20 <math>\mu\text{m}</math> de diámetro, que se localiza de manera aislada o en pequeños grupos entre los tubos seminíferos del testículo, en estrecho contacto con los capilares sanguíneos, y se caracteriza por un núcleo con eucromatina y nucléolo prominente y un citoplasma rico en mitocondrias con crestas tubulares, retículo endoplásmico liso, peroxisomas, lisosomas, acúmulos lipídicos y cristales de Reinke. Desde la pubertad elabora testosterona bajo el control del sistema hipotálamohipofisario.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p><b>Sinónimos:</b> célula intersticial, célula intersticial de Leydig, célula intersticial del testículo.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<b>LH</b>	<p>LH</p> <p>Fuente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012.</li> </ul>	<p>Sigla de hormona luteinizante. Para la definición, véase <a href="#">luteinizing hormone</a></p>	



	Web. 20 sept. 2014. - Glosario de la editorial.		
<b>luteinizing hormone</b>	<p>hormona luteinizante</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Glicoproteína con un peso molecular aproximado de 30 000 sintetizada por las células gonadótropas de la hipófisis anterior, que también segregan FSH. Es un heterodímero constituido por dos cadenas diferentes, <math>\alpha</math> y <math>\beta</math>. La cadena <math>\alpha</math> forma parte también de otras hormonas hipofisarias (FSH, TSH y GH) y de la gonadotropina coriónica, y la cadena <math>\beta</math> es específica. Junto con la FSH regula la hormonogénesis y la gametogénesis gonadal en ambos sexos y tanto la FSH como la <math>\beta</math> se encuentran gobernadas por la hormona hipotalámica liberadora de gonadotropinas. En el sexo masculino estimula las células de Leydig y con ello la producción de andrógenos. En el sexo femenino induce la ovulación en el folículo maduro y su transformación en cuerpo lúteo.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Se usa mucho la forma siglada inglesa LH.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<b>main pancreatic duct</b>	<p>conducto de Wirsung</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Conducto excretor principal del páncreas, que recorre toda la glándula, de la cola a la cabeza, recogiendo las secreciones lobulillares y termina uniéndose al colédoco en la ampolla de Vater; desemboca en la carúncula mayor del duodeno.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>menarche</b>	<p>menarquia</p> <p>Fuente: -Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos</p>	<p>Primera menstruación de la mujer, que marca la entrada en la edad fértil. Suele ocurrir entre los 12 y los 13 años, aunque la edad de presentación y la velocidad de progresión del desarrollo puberal varían en función de la carga genética, localización geográfica, nutrición, salud física y otros factores psicosociales. Si aparece antes de los 10 años se denomina</p>	

	médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo.	menarquia precoz, y tardía si lo hace después de los 18 años.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>microtubule</b>	microtúbulo  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Estructura alargada, cilíndrica y hueca formada por la proteína tubulina, con un diámetro externo de 25 nm, una pared de 5 nm de espesor y una luz de 15 nm de diámetro. La pared está formada por 13 protofilamentos paralelos constituidos por subunidades globulares de tubulinas $\alpha$ y $\beta$ . El microtúbulo se forma por polimerización de las subunidades de tubulina en el centro organizador de microtúbulos. Forma parte del citoesqueleto y participa en la división celular y en numerosas actividades biológicas de la célula (polaridad celular, endocitosis, exocitosis, etc.).  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>monomer</b>	monómero  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Molécula simple y, por lo general, de escasa masa molecular, que unida a otra u otras idénticas, forma un dímero, un trímero o un polímero.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>neurotransmitter</b>	neurotransmisor  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial	Sustancia química que reacciona con los receptores postsinápticos de la membrana de la célula diana modificando sus propiedades eléctricas y, de esta manera, excitándola o inhibiéndola.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos	

	Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>N-terminal end</b>	extremo N  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Extremo de una proteína u otra cadena polipeptídica que finaliza con un aminoácido que posee un grupo amino ( $-NH_2$ ) libre.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>ovarian follicle</b>	folículo ovárico  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Unidad estructural y funcional del ovario, de forma esferoidal, constituida por una célula de la línea germinal femenina (el ovocito primario o de tipo I) y por un conjunto de membranas y capas periféricas. A lo largo de la vida de la hembra y durante el ciclo ovárico se distinguen los siguientes tipos: folículo primordial, folículo primario, folículo secundario, folículo antral y folículo maduro o de De Graaf. La degeneración e involución de cualquier tipo de folículo ovárico da lugar al denominado folículo atrésico.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>pancreas</b>	páncreas  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Glándula mixta anficrina, multilobulada, de 12 a 20 cm de longitud y color entre blanco grisáceo y rosado claro, que se halla en la región posterior del abdomen, en situación retroperitoneal, por delante de las vértebras L1 y L2, entre el duodeno y el bazo. Consta de cabeza, cuerpo y cola. La porción exocrina está constituida por adenómeros acinosos o tubuloacinosos de tipo seroso que segregan tripsina, lipasa y amilasa y las vierten a través de los conductos intralobulillares e interlobulillares y los colectores de Wirsung y de Santorini en el duodeno. Los islotes de Langerhans, cuyas células producen insulina, glucagón y somatostatina,	

		<p>constituyen el componente endocrino del páncreas y se distribuyen por todo el órgano pero son especialmente abundantes en la cola.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>pancreatic polypeptide</b>	<p>polipéptido pancreático</p> <p>Fuente:</p> <p>- Navarro González, F. A. <i>Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español</i> (2.ª ed.). Julio 2014. Web. 20 ag. 2014</p> <p>- Glosario colectivo.</p>	<p>A 36-amino acid peptide secreted by islet cells of the pancreas in response to a meal and of uncertain physiologic function.</p> <p>Fuente: STEDMAN, T. (2005). <i>Stedman's Medical Dictionary</i>, 28.ª ed. rev., Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore.</p>	
<b>paracrine</b>	<p>paracrino, -a</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Aplicado a una acción hormonal: que se ejerce sobre células próximas a través de su difusión por el líquido extracelular, sin entrar en el sistema circulatorio general.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>pituitary gland</b>	<p>hipófisis</p> <p>Fuente:</p>	<p>Glándula endocrina impar, de 0,5 g de peso y forma ovoide, situada en la línea media sobre la silla turca del esfenoides, y unida al suelo del tercer ventrículo por el tallo hipofisario. Presenta dos lóbulos de diferente origen embrionario: uno anterior, la adenohipófisis o porción epitelial</p>	

	<p>- Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p> <p>- Glosario colectivo.</p>	<p>glandular, y otro posterior, la neurohipófisis o porción neural. La adenohipófisis se divide en tres regiones que derivan embriológicamente de la bolsa de Rathke: la parte tuberal, la parte intermedia y la parte distal; la neurohipófisis, de origen nervioso, se divide en dos: la parte nerviosa o lóbulo neural y el infundíbulo. El hipotálamo regula la actividad endocrina de la hipófisis.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>portal</b>	<p>portal</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>De la vena porta o relacionado con ella.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Para observar el adjetivo en su contexto y una explicación sobre su traducción, véase <a href="#">hepatic portal insulin</a> en la sección de problemas léxico-semánticos.</p>
<b>preproinsulin</b>	<p>preproinsulina</p> <p>Fuente: ARRIBAS CASTRILLO, J.M. Y E. VALLINA ÁLVAREZ (2007): <i>Endocrinología Médica y Metabolismo</i> (p. 229). Universidad de Oviedo, Oviedo.</p>	<p>The precursor protein to proinsulin.</p> <p>Fuente: STEDMAN, T. (2005). <i>Stedman's Medical Dictionary</i>, 28.<sup>a</sup> ed. rev., Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore.</p>	
<b>prepuberty</b>	<p>prepubertad</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid.</p>	<p>Período de la vida inmediatamente precedente al inicio de la adolescencia.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Sinónimos: preadolescencia, edad prepuberal, prepubescencia.</p> <p>Fuente: Real Academia</p>

	2012. Web. 20 sept. 2014.		de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.
<b>primary amenorrhoea</b>	<p>amenorrea primaria</p> <p>Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario de la editorial</p>	<p>Ausencia de la primera menstruación después de los 18 años.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>proinsulin</b>	<p>proinsulina</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Polipéptido precursor de la insulina, constituido por las cadenas A y B de la hormona junto con el péptido de conexión C. Se sintetiza en el retículo endoplásmico rugoso de la célula <math>\beta</math> pancreática, desde donde es transportado al aparato de Golgi, para ser empaquetado en los gránulos de secreción y procesado por proteinasas para formar insulina y péptido C. Ambos son segregados a la circulación sanguínea en concentraciones equimoleculares. Tiene escasa actividad insulínica.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>protein</b>	<p>proteína</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario</p>	<p>Macromolécula constituida por una o varias cadenas de aminoácidos unidos por enlaces peptídicos (-CO-HN-). Las proteínas naturales contienen solamente 21 aminoácidos diferentes, contienen mayores cantidades de nitrógeno comparadas con los otros principios inmediatos,</p>	

	de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	azúcares y grasas, y coagulan y precipitan a temperaturas altas o pH ácido. Las proteínas tienen funciones estructurales, pero sus propiedades más distintivas son las catalíticas, creando un entorno adecuado para favorecer interacciones específicas con otras moléculas, lo que les permite actuar como enzimas, transportadores, hormonas, receptores, anticuerpos, etc.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>proximal tubule</b>	túbulo proximal  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Segmento o porción del túbulo renal compuesto por el túbulo contorneado proximal y la rama descendente gruesa del asa de Henle.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>puberty</b>	pubertad  Fuente:  - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo.	Período de la vida en el que ocurren profundos cambios funcionales, morfológicos y psicológicos que capacitan al individuo para su función reproductora. En condiciones normales, el inicio de la misma se produce a partir de los ocho años en las niñas y de los nueve años y medio en los niños  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	No debe confundirse con adolescencia.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.
<b>pulse</b>	pulso  Fuente: Real Academia de	Liberación de una sustancia en intervalos discontinuos, y no de forma continua.	Por extensión, se aplica también a la cantidad de sustancia liberada en

	<p>Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>cada uno de esos intervalos.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<p><b>rough endoplasmic reticulum</b></p>	<p>retículo endoplásmico rugoso</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Región o compartimento del retículo endoplásmico formado por una red de cisternas paralelas aplanadas que presentan ribosomas asociados a la vertiente externa de su membrana. En algunas células las cisternas se disponen en grupos o de forma concéntrica, recibiendo denominaciones especiales con microscopía óptica, como los grumos de Nissl en las neuronas o los cuerpos de Berg de los hepatocitos. El retículo endoplásmico rugoso está muy desarrollado en las células que sintetizan proteínas destinadas a la exportación.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<p><b>secondary sexual characteristic</b></p>	<p>carácter sexual secundario</p> <p>Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo.</p>	<p>Carácter físico diferenciador del sexo, inducido principalmente por la acción de las hormonas sexuales tras la maduración sexual en la pubertad, pero no implicado directamente en la reproducción, como el desarrollo de las mamas en la mujer y del pene en el hombre o la barba masculina</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>En español no decimos características sexuales, sino caracteres sexuales.</p> <p>Fuente: Navarro González, F. A. <i>Diccionario de dudas y dificultades de</i></p>



			<i>traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Julio 2014. Web. 1 sept. 2014.
<b>secretin</b>	secretina  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Hormona polipeptídica segregada por las células S de la mucosa duodenal y yeyunal, que se libera a la sangre al llegar el contenido gástrico ácido al intestino delgado. Estimula la secreción de bicarbonato y agua en el páncreas, favorece la secreción biliar hepática e inhibe la secreción ácida del estómago.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>seminiferous tubule</b>	túbulo seminífero  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Cada uno de los conductos existentes, en número de uno a tres, en cada uno de los lobulillos testiculares [...]. La longitud total de los túbulos seminíferos es de 250 m y su función es la producción y el transporte de espermatozoides. La producción de espermatozoides es aproximadamente de $123 \times 10^6$ al día. Entre los túbulos seminíferos de cada lobulillo testicular existe tejido conjuntivo laxo con células intersticiales de Leydig.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Sinónimos: conducto seminífero, tubo seminífero.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.
<b>short-acting insulin</b>	insulina de acción corta  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial	Insulina bovina, porcina o humana recombinante, con cristales de cinc, pH neutro y acción corta. Sus efectos se inician al cabo de 30 a 60 minutos, alcanzan un máximo a las 2 a 4 horas y se extienden de 6 a 8 horas. Está indicada en urgencias de origen diabético: cetoacidosis, coma hiperosmolar no cetósico, y en algunas situaciones perioperatorias,	Sinónimos: insulina de acción rápida, insulina regular.  Fuente: Real Academia

	Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	obstétricas y de cuidados intensivos. Se puede administrar por vía intravenosa, en perfusión continua o en bolo, o por vía subcutánea. En la actualidad, la producción de insulina regular de origen porcino o bovino ha desaparecido y el uso de la insulina humana regular ha decaído en favor de los análogos de la insulina.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.
<b>somatostatin</b>	somatostatina  Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo.	Hormona tetradecapeptídica cíclica de carácter inhibitor, segregada por el sistema nervioso central, en particular por la eminencia media del hipotálamo, y por otros tejidos, como ganglios, pared gastrointestinal y páncreas, en los que también existe una forma de 28 aminoácidos. Se une a receptores de membrana (SSTR <sub>1</sub> -SSTR <sub>5</sub> ) acoplados a proteínas G. Inhibe la secreción basal hipofisaria de GH y TSH, la de insulina y glucagón en el páncreas, la de la mayoría de las hormonas gastrointestinales, y las secreciones ácida y pancreática.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>steroid</b>	esteroide  Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo.	Cada una de las moléculas constituidas por un núcleo de cuatro anillos denominado ciclopentanoperhidrofenantreno, con una o más cadenas laterales. A este grupo variado de moléculas pertenecen, por ejemplo, las hormonas sexuales masculinas y femeninas, los glucocorticoides, los mineralocorticoides, los derivados de la vitamina D, los ácidos biliares, los esteroides, los glucósidos cardíacos, las saponinas, y ciertos compuestos cancerígenos y venenos.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept.	Es un error frecuente el uso incorrecto de esteroide con el sentido de corticosteroide.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana,

		2014.	Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.
<b>strip</b>	tira reactiva  Fuente: Navarro González, F. A. <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Julio 2014. Web. 1 sept. 2014.	Segmento de papel impregnado con tornasol para las valoraciones de pH, o con reactivos para las determinaciones de glucosa, proteínas y otras sustancias presentes en líquidos biológicos como la orina.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). <i>Diccionario de términos médicos</i> , Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Forma abreviada <i>reagent strip</i> (tira reactiva), muy frecuente en la jerga de laboratorio.  Fuente: Navarro González, F. A. <i>Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico</i> (3.ª ed.). Julio 2014. Web. 1 sept. 2014.
<b>sweat gland</b>	glándula sudorípara  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). <i>Diccionario de términos médicos</i> , Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	The coil glands of the skin that secrete the sweat to enable evaporative cooling in a hot environment, or in response to emotion.  Fuente: STEDMAN, T. (2005). <i>Stedman's Medical Dictionary</i> , 28.ª ed. rev., Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore.	Se usa con frecuencia en plural.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). <i>Diccionario de términos médicos</i> , Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.
<b>Tanner stage</b>	estadio de Tanner  Fuente: Real Academia de	A stage of puberty in the Tanner growth chart, based on pubic hair growth, development of genitalia in boys, and breast development in girls	

	Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. <sup>2</sup>	Fuente: STEDMAN, T. (2005). <i>Stedman's Medical Dictionary</i> , 28. <sup>a</sup> ed. rev., Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore.	
<b>testis (pl. testes)</b>	testículo  Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo.	One of the two male reproductive glands, located in the cavity of the scrotum.  Fuente: STEDMAN, T. (2005). <i>Stedman's Medical Dictionary</i> , 28. <sup>a</sup> ed. rev., Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore.	
<b>testosterone</b>	testosterona  Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo.	1. Hormona androgénica principal elaborada por las células de Leydig de los testículos a partir del colesterol; también se produce en el metabolismo de andrógenos segregados por la corteza suprarrenal y los ovarios. La secreción testicular está regulada por la hormona luteinizante hipofisaria. En los tejidos, la testosterona se convierte en su metabolito más activo, la dihidrotestosterona por acción de la enzima 5 $\alpha$ -reductasa y en algunos casos una pequeña parte se convierte en estradiol. Determina el desarrollo y mantenimiento de las características sexuales masculinas, favorece la espermatogénesis, la libido, estimula el crecimiento del pene estimula el desarrollo de la próstata y las vesículas seminales, y fomenta la aparición de los caracteres sexuales secundarios, el crecimiento óseo y el desarrollo muscular  2. Preparación farmacéutica de testosterona que se utiliza como tratamiento de sustitución de la hormona natural en el hipogonadismo y la oligospermia; también se emplea en el tratamiento del cáncer de	

<sup>2</sup> Este término no tiene una entrada propia en el diccionario, pero se menciona en la entrada «maduración sexual».

		<p>mama avanzado y en la anemia aplásica. Se administra por vía intramuscular y en parches transdérmicos y gel sobre la piel sana, limpia y seca en la espalda, el abdomen, los brazos o los muslos. Se ha utilizado por transexuales que cambian de sexo, de mujer a hombre, para desarrollar y mantener las características sexuales secundarias masculinas.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>tone</b>	<p>tono</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Estado de excitación de un tejido, de un órgano, de un músculo, del sistema vascular o del sistema nervioso autónomo.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>Turner syndrome</b>	<p>síndrome de Turner</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Trastorno del sexo cromosómico que origina un cariotipo 45,X en la mitad de los casos y mosaicismos 45,X/46,XX o anomalías estructurales del cromosoma X en los restantes. El fenotipo es femenino, con estatura baja, amenorrea primaria, gónadas acintadas vestigiales y una combinación variable de malformaciones congénitas que afectan sobre todo a la válvula aórtica y a la porción torácica de la aorta (coartación aórtica). El aspecto de la cara es característico, con implantación baja del cabello y las orejas, ojos separados y pliegues cutáneos laterales en el cuello; también es característico el codo valgo. El tratamiento con hormona del crecimiento (GH) mejora sensiblemente la talla de estas pacientes, y alcanzados los 12 o 13 años de edad debe procederse a un tratamiento sustitutivo con estrógenos. <b>Sin.:</b> monosomía X, síndrome XO.</p>	<p>Puede verse también <i>síndrome de Ullrich-Turner</i>.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>

		Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b>Type 1 diabetes</b>	<p>diabetes de tipo 1</p> <p>Fuente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</li> <li>- Glosario colectivo</li> </ul>	<p>Diabetes <i>mellitus</i> que obedece a una destrucción de las células <math>\beta</math> pancreáticas como consecuencia de reacciones autoinmunitarias (subtipo 1A, muy extendido) u otros factores desconocidos (subtipo 1B, raro, afecta a personas de origen afroamericano o asiático) y suele aparecer antes de los 30 años. Puede manifestarse de forma paulatina o brusca, con síntomas cardinales, y muestra tendencia a la cetoacidosis, complicación aguda potencialmente mortal, así como a la microangiopatía. Dada la deficiencia absoluta de insulina, el tratamiento insulínico resulta imprescindible para la vida. Este tratamiento ocasiona a veces reacciones hipoglucémicas graves. El tratamiento insulínico intensivo mejora la microangiopatía y posiblemente aplaza o reduce las complicaciones macrovasculares. La diabetes de tipo 1 supone del 15 % al 20 % del total.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Puede abreviarse como DM1, DMDI o DMID.</p> <p>Puede verse también <i>diabetes tipo 1</i>, <i>diabetes de tipo I</i> y <i>diabetes tipo I</i>.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<b>ultrasound scan</b>	<p>ecografía</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Técnica de diagnóstico que permite la obtención de registros o imágenes basándose en la detección de las ondas ultrasónicas reflejadas por los diferentes tejidos e interfases entre tejidos y estructuras con diferente impedancia acústica.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b>uptake</b>	<p>captación</p>	<p>Absorción o incorporación activa de una sustancia por parte de una célula, de un tejido o de un órgano.</p>	

	<p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<p><b>vasoactive intestinal peptide</b></p>	<p>péptido intestinal vasoactivo</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Polipéptido constituido por 28 aminoácidos y una masa molecular de 3,4 kDa, que se encuentra ampliamente distribuido por el organismo pero se localiza más abundantemente en el sistema nervioso y a lo largo de todo el aparato digestivo. Liberado desde células endocrinas o terminaciones nerviosas, puede actuar como neurotransmisor y tiene capacidad para relajar la fibra muscular lisa, provocando vasodilatación, broncodilatación y control de la motilidad intestinal. Inhibe la secreción de enzimas gástricas y estimula la secreción de insulina, glucagón y somatostatina. Se libera abundantemente desde tumores conocidos como vipomas, caracterizados por diarrea acuosa profusa, hipopotasemia, aclorhidria (tríada que compone el síndrome de Verner-Morrison), náuseas, deshidratación, dolores cólicos, sofocos e insuficiencia renal. Otros tumores como el ganglioneuroblastoma, carcinoma broncogénico, feocromocitoma y carcinoma medular de tiroides también pueden cursar con concentraciones circulantes elevadas de péptido intestinal vasoactivo.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<p><b>ventrolateral</b></p>	<p>ventrolateral</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid.</p>	<p>Situado delante y en la parte lateral.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	

	2012. Web. 20 sept. 2014.		
<b>ventromedial</b>	<p>ventromedial</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Situado delante y en la parte medial.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	
<b><math>\alpha</math> cell</b>	<p>célula <math>\alpha</math></p> <p>Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo.</p>	<p>Célula endocrina del islote de Langerhans que sintetiza, almacena y segrega glucagón. Es una célula argirófila que se localiza en la periferia del islote y que tiene un núcleo con invaginaciones y nucléolo prominente, y un citoplasma que se caracteriza, con microscopia electrónica, por la presencia de gránulos redondos de 300 nm con un centro muy electrodenso y un halo claro periférico rodeado por una membrana. El glucagón segregado por las células <math>\alpha</math> del páncreas supone el 30-40 % del que circula en la sangre.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>	<p>Puede verse también <i>célula alfa</i> y <i>célula A</i>.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>
<b><math>\beta</math> cell</b>	<p>célula <math>\beta</math></p> <p>Fuente: - Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014. - Glosario colectivo.</p>	<p>Célula endocrina secretora de insulina, de forma poligonal, que se caracteriza por tener un núcleo oval con nucléolo prominente, un citoplasma con un número elevado de mitocondrias y un aparato de Golgi muy desarrollado. En el citoplasma existen numerosos gránulos secretores de 200 nm de diámetro, rodeados de membrana, que contienen un núcleo central denso rodeado por un halo claro. La liberación de la insulina se realiza por exocitosis. La célula <math>\beta</math> constituye el 75 % de la población de los islotes de Langerhans pancreáticos.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos</p>	<p>Puede verse también <i>célula beta</i> y <i>célula B</i>.</p> <p>Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.</p>



		médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	
<b><math>\beta</math>-receptor</b>	receptor $\beta$  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Receptor adrenérgico que se divide en los subtipos $\beta_1$ , localizado en el corazón, las plaquetas y el aparato digestivo, donde, al ser estimulado por las catecolaminas, es responsable de la contracción del corazón y de la relajación gastrointestinal; $\beta_2$ , presente en los vasos, los bronquios, el aparato digestivo, los músculos y el hígado, donde, al ser estimulado por las catecolaminas, es responsable de la vasodilatación y la broncodilatación, y en las presinapsis simpáticas, donde facilita la liberación de noradrenalina; $\beta_3$ , localizado en el tejido adiposo, donde induce efectos metabólicos (lipólisis), y $\beta_4$ , en el tejido cardíaco.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Sinónimos: adrenorreceptor $\beta$ , receptor adrenérgico $\beta$ .  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.
<b><math>\delta</math> cell</b>	célula $\delta$  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	Célula endocrina del islote de Langerhans que sintetiza, almacena y segrega gastrina y somatostatina. Es una célula ovoide o poligonal que se localiza en la periferia del islote y presenta un núcleo esférico con nucléolo y un citoplasma con mitocondrias alargadas, aparato de Golgi desarrollado y gránulos de secreción de 220-350 nm con un contenido granular moderadamente electrodense. La gastrina estimula la secreción de ácido clorhídrico en las células parietales gástricas y la somatostatina inhibe la liberación de insulina y glucagón de forma paracrina.  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.	- Puede verse también <i>célula delta</i> y <i>célula D</i> .  Fuente: Real Academia de Medicina (RANM). Diccionario de términos médicos, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 20 sept. 2014.

## 6. TEXTOS PARALELOS

En esta sección, se ofrece una lista de los textos paralelos empleados en la traducción. La lista se presenta separada por capítulos: en primer lugar, se pueden ver los libros relacionados con el capítulo 24, que trata sobre la pubertad y la diferenciación sexual en esta etapa; a continuación, se detallan las obras consultadas para el capítulo 38, dedicado al páncreas y a la secreción de insulina. Se incluye la información bibliográfica completa, el enlace de cada recurso y una pequeña descripción.

### a) **CAPÍTULO 24. Diferenciación sexual y desarrollo II: Pubertad**

ARCE, V.M., PABLO F. CATALINA Y FEDERICO MALLO (2006): [Endocrinología](#). Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

Esta obra contiene un capítulo denominado «La pubertad y sus trastornos». Incluye muchos fragmentos similares al texto original, como la definición de la pubertad, el papel del peso corporal y la leptina en el comienzo de la pubertad, las características de la pubertad o su cronología. También incluye una sección dedicada al retraso constitucional, usada para documentarme sobre el concepto y como fuente de dicho término.

ARGEMÍ, J. (1997): [Tratado de endocrinología pediátrica](#), Ediciones Díaz de Santos, Madrid.

Su capítulo «Ontogénesis del eje hipotálamo-hipófiso-gonadal» ofrece información sobre los aspectos clínicos del comienzo de la pubertad, y contiene una sección sobre la regulación de la actividad hormonal hipotalámica-hipofisaria-gonadal durante las distintas etapas antes de la pubertad. En esta sección se dedican apartados a la secreción de GnRH y gonadotropinas, al mecanismo de retroalimentación negativa, a la regulación hormonal del comienzo de la pubertad y a la edad de comienzo de esta etapa. El libro también dedica un capítulo a la pubertad normal, con secciones sobre el eje hipotalámico-hipofisario, las gónadas durante el desarrollo sexual, la importancia del peso corporal en la menarquia o los mecanismos endocrinos que regulan el comienzo de la pubertad (entre ellos, el generador de pulsos de GnRH).

BLACK, MARTIN (2009): [\*Dermatología obstétrica y ginecológica\*](#), Elsevier España, Barcelona.

Contiene un capítulo sobre los cambios hormonales durante la pubertad, la gestación y la menopausia, en el que se proporciona una descripción de la pubertad y la regulación hormonal de esta etapa. Ha resultado de especial relevancia para la traducción su explicación sobre los cambios en la secreción de LH desde la infancia hasta la menarquia.

HERRERA JUSTINIANO, E., C. PAVÍA SEARA Y R. YTURRIAGA MATARRANZ (1994): [\*La pubertad\*](#). Ediciones Díaz de Santos, Madrid.

Los capítulos «Pubertad normal masculina», «Pubertad normal femenina» y «Retraso constitucional puberal» constituyen excelentes textos paralelos. Por ejemplo, en el capítulo dedicado a la pubertad masculina, existe una definición de la pubertad, secciones sobre los testículos y sobre cambios hormonales en la pubertad, que contienen numerosa terminología presente en el texto original. En el capítulo dedicado a las niñas, también existen secciones relevantes dedicadas a los estadios de Tanner, al ovario o a la menarquia.

PALLARDO SÁNCHEZ, L.F (ed.) (2009): [\*Endocrinología Clínica\*](#), Ediciones Díaz de Santos, Madrid.

Incluye dos capítulos relevantes para la traducción del capítulo 24. En «Patología del crecimiento», se abordan problemas de crecimiento, como la talla baja y la talla alta, y se trata el retraso constitucional del crecimiento, tema de los fundamentos clínicos del capítulo 24. Por su parte, en el capítulo «Patología de la pubertad» se ha encontrado mucha terminología presente en el texto original, pues aborda el concepto y la fisiología de la pubertad, contiene una sección sobre la pubertad normal y apartados dedicados a la pubertad precoz y la pubertad tardía.

YEN, SAMUEL S.C, R.B. JAFFE Y R.L. BARBIERI (2001): [\*Endocrinología de la reproducción: fisiología, fisiopatología y manejo clínico\*](#), Editorial Médica Panamericana, Madrid.

En el capítulo «Pubertad femenina y sus trastornos», existen dos secciones relevantes para la traducción del texto original: «Endocrinología de la pubertad» y «Pubertad tardía». Esta última ha resultado de ayuda para la documentación sobre la pubertad tardía y una de sus causas, el retraso constitucional. Por su parte, en la sección

de «Endocrinología de la pubertad» se tratan ampliamente cuestiones descritas en el apartado del capítulo 24 denominado «Endocrine regulation of puberty», como los cambios en la actividad endocrina desde la vida fetal hasta la pubertad. En el capítulo «Regulación endocrina del sistema reproductor», se dedica un apartado al generador hipotalámico de pulsos de GnRH, de utilidad para la comprensión del concepto, así como para documentar su equivalente en español.

**b) Capítulo 38. Insulina I: El páncreas y la secreción de insulina.**

ARRIBAS CASTRILLO, J.M. Y E. VALLINA ÁLVAREZ (2007): [\*Endocrinología Médica y Metabolismo\*](#). Universidad de Oviedo, Oviedo.

Este libro contiene un tema llamado «Diabetes mellitus. Concepto. Fisiopatología. Frecuencia. Clasificación», con una sección muy útil para la traducción del apartado sobre la biosíntesis de insulina: «Insulina: síntesis, secreción, transporte y mecanismos de acción».

FIGUEROLA, D. Y A. MIRALPEIX (2004): [\*Alimentación y diabetes\*](#). Random House Mondadori, Barcelona.

Incluye información sobre la hemoglobina glucosilada en un apartado sobre el tratamiento de la diabetes y el control de la enfermedad.

JÁCOME ROCA, A. (2005): [\*Fisiología endocrina\*](#). Academia Nacional de Medicina de Colombia, Bogotá.

Dedica un capítulo a los islotes pancreáticos, el cual contiene secciones relevantes para la traducción del capítulo 38, como una introducción sobre el páncreas y sus tipos de células, así como una amplia sección con diversos apartados dedicados a la insulina (descripción, química, regulación, transporte y degradación).

MÜLLER-ESTERL, WERNER (2008): [\*Bioquímica. Fundamentos para Medicina y Ciencias de la Vida\*](#), Reverte, Barcelona.

En el capítulo de sobre la integración y coordinación del metabolismo, contiene un pequeño apartado sobre la hemoglobina glucosilada, que ha resultado útil para comprender el texto original.

MARTÍN CUENCA, E: (2006) *Fundamentos de fisiología*, Paraninfo, Madrid

Esta obra incluye un capítulo denominado «Función endocrina del páncreas. Control endocrino del combustible metabólico», que contiene secciones similares a las del capítulo 38 sobre la insulina, su mecanismo de acción, el control de la glucemia o el control de la secreción de insulina. En la introducción del capítulo, se describen el páncreas y los tipos de células de los islotes.

TÉBAR MASSÓ, F.J. Y F. ESCOBAR JIMÉNEZ (2009): *La diabetes en la práctica clínica*, Editorial Médica Panamericana, Madrid.

Está dividido en capítulos que tratan distintos temas relativos a la diabetes. Su capítulo «La secreción de insulina» resulta de gran utilidad, pues su estructura es similar a la del capítulo traducido: ofrece una sección sobre el páncreas y otra sobre las células  $\beta$ , la síntesis de insulina y su mecanismo de secreción. Finalmente, en «La insulina en el tratamiento de la diabetes mellitus», se proporciona una explicación sobre tipos de insulina que se mencionan en el capítulo traducido (de acción lenta, de acción intermedia).

## 7. RECURSOS Y HERRAMIENTAS

En esta sección se incluye una lista de los principales recursos y herramientas empleados para la traducción del texto original. Se indica su referencia bibliográfica y una breve descripción de sus características, pues los recursos más importantes ya se han descrito anteriormente en el apartado del comentario dedicado a la evaluación de los recursos. En el caso de los diccionarios, se especifica únicamente si son especializados o generales, y se indica su idioma.

### 7.1 Diccionarios

#### 7.1.1 Diccionarios especializados

- Diccionarios especializados monolingües en español
  - Real Academia de Medicina (RANM): [Diccionario de términos médicos](#), Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 27 sept. 2014<sup>3</sup>.
  - VV. AA. (reimpr. 2004): *Diccionario terminológico de ciencias médicas*, 13.<sup>a</sup> ed., Masson, Barcelona.
  - Navarro González, F. A. [Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español](#) (2.<sup>a</sup> ed.). Julio 2014. Web. 20 ag. 2014
- Diccionarios especializados monolingües en inglés
  - STEDMAN, T. (2005). *Stedman's Medical Dictionary*, 28.<sup>a</sup> ed. rev., Baltimore, Lippincott Williams and Wilkins.
  - CHURCHILL LIVINGSTONE (ed.) (1989): *Churchill's Medical Dictionary*, Churchill Livingstone, Nueva York.
- Diccionarios especializados bilingües
  - BEATTY, W. K. (1999): *Stedman Bilingüe. Diccionarios de ciencias Médicas: inglés-español, español inglés*, Editorial Médica Panamericana, Madrid.
  - Navarro González, F. A. [Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico](#) (3.<sup>a</sup> ed.). Julio 2014. Web. 1 sept. 2014.

#### 7.1.2 Diccionarios generales

- Diccionarios generales monolingües en español
  - MOLINER, M. (2007): *Diccionario de uso del español*, 3.<sup>a</sup> ed., Madrid, Gredos.

---

<sup>3</sup> Existen diferencias en las referencias bibliográficas de estos recursos, dado que se ha recurrido a las normas de la UJI para la cita de recursos impresos y al estilo MLA para los recursos electrónicos.

- Real Academia Española (RAE). [Diccionario de la lengua española](#) (22.ª ed.). Espasa, Madrid. 2014. Web. 1 sept. 2014.
  - Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. [Diccionario panhispánico de dudas](#). Santillana, Madrid. Web. 30 ag. 2014.
- Diccionarios generales monolingües en inglés
- *Oxford Dictionaries Online*. Oxford University Press. 2014. Web. 2 sept. 2014.

## 7.2 Consultas en páginas web

- "[Basal bolus - Basal Bolus Injection Regimen](#)". *Diabetes.co.uk*, Diabetes Digital Media Ltd, n.d. Web. 30 ag. 2014.

Actualizan la página diariamente con todo tipo de información sobre la enfermedad (guías, noticias, recetas). Publican textos divulgativos dirigidos a los pacientes diabéticos. Este recurso resulta útil para documentarse y entender algunos conceptos del texto original. En su sección «Basal Bolus - Basal Bolus Injection Regimen», he ampliado información sobre este tipo de tratamiento que se menciona en el capítulo 38.

- "[Insulin basics](#)". *diabetes.org*, American Diabetes Association, n.d. Web. 3 sept. 2014.

La página web de la American Diabetes Association contiene información dirigida principalmente a los diabéticos y sus familiares: incluye una sección con información básica sobre la diabetes (diagnóstico, síntomas, tipos de diabetes) y otras enfocadas a la educación del paciente (dieta, ejercicio, información sobre cómo medirse la glucemia, etc.). Para mi traducción ha sido de utilidad una sección sobre medicación, en la que se ofrece información básica sobre la insulina, los tipos que existen y sus características.

- "[Insulin Regimens](#)". *Patient.co.uk*. Egton Medical Information Systems Limited, n.d. Web. 20 ag. 2014]

Contiene una sección de información para pacientes (sobre medicinas, ensayos clínicos, etc.) y otra para profesionales, en la que se pueden encontrar artículos médicos y otros recursos escritos por profesionales de la salud y estudiantes de medicina. En esta última se encuentra una página sobre distintos tipos de insulina (bifásica, de acción corta, de acción rápida, etc.), que ha resultado útil para comprender conceptos del texto original y extraer definiciones para el glosario.

- "[ABC de la diabetes](http://fundaciondiabetes.org)". *fundaciondiabetes.org*, Fundación para la Diabetes, n.d. Web. 25 ag. 2014.

Ofrece información general sobre la diabetes (en qué consiste la enfermedad, qué es la glucosa, tipos de diabetes), así como detalles sobre las investigaciones científicas y sobre asesoría jurídica en cuanto a problemas de integración social de las personas con diabetes. Contiene un pequeño glosario, el *ABC de la diabetes*, formado por 15 términos; la entrada *Autoanálisis en sangre capilar* ha resultado de utilidad para entender la forma de medirse la glucemia (y se ha empleado en el glosario como fuente de [control de la glucemia capilar](#)).

### 7.3 Buscadores

- Google Libros <http://books.google.es>
- Google Académico <http://scholar.google.es>

### 7.4 Artículos de revistas especializadas

- Cabezas-Cerrato, J. y D. Araújo. "Resistencia a la acción de la insulina. Evolución histórica del concepto. Técnicas para el estudio *in vivo* en humanos". *Endocrinología y Nutrición* 50.10 (2003): 396-406,

Recurso útil para la documentación sobre la insulina portal.

- Knobil, Ernst. "The GnRH pulse generator". *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 163.5 (1990): 1721-1727.

Artículo que explica el concepto de generador de pulsos de GnRH, concepto mencionado en el texto original.

- Krsmanovic, Lazar Z. et al. "The Hypothalamic GnRH Pulse Generator: Multiple Regulatory Systems". *Trends in Endocrinology & Metabolism* 20.8 (2009): 402-408. Web. 21 ag. 2014.

Artículo sobre el papel del generador de pulsos de GnRH.

- Stanhope, R. y M.A. Preece. "Management of constitutional delay of growth and puberty". *Archives of Disease in Childhood* 63 (1988): 1104-1110. Web. 15 ag. 2014.

Artículo sobre el retraso constitucional de la pubertad y el crecimiento.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

### 8.1 Recursos electrónicos

"ABC de la diabetes". *fundaciondiabetes.org*, Fundación para la Diabetes, n.d. Web. 25 ag. 2014.

Aguilar Ruiz, Manuel José. "Las normas ortográficas y ortotipográficas de la nueva Ortografía de la lengua española (2010) aplicadas a las publicaciones biomédicas en español: una visión de conjunto". *Panace@*, 14.37 (2013): 101-120. Web. 11 ag. 2014.

"Basal bolus - Basal Bolus Injection Regimen". *Diabetes.co.uk*, Diabetes Digital Media Ltd, n.d. Web. 30 ag. 2014.

Cabezas-Cerrato, J. y D. Araújo. "Resistencia a la acción de la insulina. Evolución histórica del concepto. Técnicas para el estudio *in vivo* en humanos". *Endocrinología y Nutrición* 50.10 (2003): 396-406.

Claros M., Gonzalo. "Consejos básicos para mejorar las traducciones de textos científicos del inglés al español (I)". *Panace@*, 7.23 (2006): 89-94. Web. 12 ag. 2014.

— "Un poco de estilo en la traducción científica: aquello que quieres conocer pero no sabes dónde encontrarlo". *Panace@*, 9.28 (2008): 145-158. Web. 20 ag. 2014.

Dirección General de Traducción. Departamento de Lengua Española. Comisión Europea. *Manual de revisión*. Bruselas y Luxemburgo, 2010. Web. 20 sept. 2014..

Domínguez Amador, Nidia. "Diez errores usuales en la traducción de artículos científicos". *Panace@* 8.26 (2007): 121-123. Web. 13 ag. 2014.

Google Académico. <<http://scholar.google.es>>

Google Libros. <<http://books.google.es>>

"Insulin basics". *diabetes.org*, American Diabetes Association, n.d. Web. 3 sept. 2014.

"Insulin Regimens". *Patient.co.uk*. Egton Medical Information Systems Limited, n.d. Web. 20 ag. 2014]

Knobil, Ernst. "The GnRH pulse generator". *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 163.5 (1990): 1721-1727.

Krsmanovic, Lazar Z. et al. "The Hypothalamic GnRH Pulse Generator: Multiple Regulatory Systems". *Trends in Endocrinology & Metabolism* 20.8 (2009): 402-408. Web. 21 ag. 2014.

Marsh, Malcolm. "Algunas consideraciones sobre la traducción médica". *Aproximaciones a la traducción*. Centro Virtual Cervantes, n.d. Web. 1 sept. 2014.

Martínez de Sousa, José. "Los anglicismos ortotipográficos en la traducción". *Panace@*, 4.11 (2003): 1-5. Web. 15 ag. 2014.

— "La traducción y sus trampas". *Panace@*, 5.16 (2004): 149-160. 12 ag. 2014.

Mendiluce Cabrera, Gustavo. "El gerundio médico". *Panace@*, 3.7 (2002): 74-78. Web. 13 ag. 2014.

Montalt Ressurrecció, Vicent, P. Ezpeleta Piorno e I. García Izquierdo. "The Acquisition of Translation Competence through Textual Genre". *Translation Journal* 4 (2008): n. pág. Web. 10 ag. 2014.

Navarro González, F. A. *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico* (3.ª ed.). Julio 2014. Web. 1 sept. 2014.

—*Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español* (2.ª ed.). Julio 2014. Web. 20 ag. 2014

Navarro González, F. A., Francisco Fernández y Lydia Rodríguez-Villanueva. "Uso y abuso de la voz pasiva en el lenguaje médico escrito". *Medicina Clínica*, 103.12 (1994): 461-464. Web. 14 ag. 2014.

*Oxford Dictionaries Online*. Oxford University Press. 2014. Web. 2 sept. 2014.

Real Academia Española (RAE). *Diccionario de la lengua española* (22.ª ed.). Espasa, Madrid. 2014. Web. 30 ag. 2014.

Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. *Diccionario panhispánico de dudas*. Santillana, Madrid. Web. 2 sept. 2014.

Real Academia de Medicina (RANM). *Diccionario de términos médicos*, Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2012. Web. 15 sept. 2014.

Stanhope, R. y M.A. Preece. "Management of constitutional delay of growth and puberty". *Archives of Disease in Childhood* 63 (1988): 1104-1110. Web. 15 ag. 2014.

Tabacinic, Karina Ruth. "Preposiciones como conectores en el discurso biomédico". *Panace@*, 14.37 (2013): 66-79. Web. 15 ag. 2014.

Vázquez y del Árbol, Esther. "La redacción del discurso biomédico (inglés-español): rasgos principales". *Panace@*, 7.24 (2006): 307-317. Web. 14 ag. 2014.

Zorrilla, Alicia. "Medicina animi". *Panace@*, 4. 12 (2003): 114-122. Web. 11 ag. 2014.

## 8.2 Recursos en papel<sup>4</sup>

ARCE, V.M., PABLO F. CATALINA Y FEDERICO MALLO (2006): *Endocrinología*. Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

ARGEMÍ, J. (1997): *Tratado de endocrinología pediátrica*, Ediciones Díaz de Santos, Madrid.

ARRIBAS CASTRILLO, J.M. Y E. VALLINA ÁLVAREZ (2007): *Endocrinología Médica y Metabolismo*. Universidad de Oviedo, Oviedo.

BEATTY, W. K. (1999): *Stedman Bilingüe. Diccionarios de ciencias Médicas: inglés-español, español inglés*, Editorial Médica Panamericana, Madrid.

BLACK, MARTIN (2009): *Dermatología obstétrica y ginecológica*, Elsevier España, Barcelona.

CHURCHILL LIVINGSTONE (ed.) (1989): *Churchill's Medical Dictionary*, Churchill Livingstone, Nueva York.

EZPELETA PIORNO, P. (2008): «El informe técnico. Estudio y definición del género textual», en Pegenaute, L. y otros (eds.): *Actas del III Congreso Internacional de la Asociación Ibérica de Estudios de Traducción e Interpretación. La traducción del futuro: mediación lingüística y cultural en el siglo XXI*. Promociones y Publicaciones Universitarias, Barcelona.

---

<sup>4</sup> Según lo establecido para la elaboración del TFM, los recursos en papel siguen las normas de la UJI, mientras que las referencias a recursos electrónicos siguen el estilo MLA. De ahí la diferencia de formato.

FIGUEROLA, D. Y A. MIRALPEIX (2004): *Alimentación y diabetes*. Random House Mondadori, Barcelona.

GARCÍA IZQUIERDO, I. (2002): «El género: plataforma de confluencia de nociones fundamentales en didáctica de la traducción», en *Revista Discursos. Série Estudos de Tradução, n.º 2*, Universidade Alberta, Lisboa.

GENTT (2005) «El concepto de género: entre el texto y el contexto», en GARCÍA IZQUIERDO, I. (ed.): *El género textual y la traducción. Reflexiones teóricas y aplicaciones pedagógicas*, Peter Lang, Bern.

GUTIÉRREZ RODILLA, B. (2005): *El lenguaje de las ciencias*, Gredos, Madrid.

HERRERA JUSTINIANO, E., C. PAVÍA SEARA Y R. YTURRIAGA MATARRANZ (1994): *La pubertad*. Ediciones Díaz de Santos, Madrid.

JÁCOME ROCA, A. (2005): *Fisiología endocrina*. Academia Nacional de Medicina de Colombia, Bogotá.

LÓPEZ GUIX, J.G Y J. MINETT WILKINSON (1997): *Manual de traducción inglés-castellano. Teoría y práctica*, Gedisa, Barcelona.

MARTÍN CUENCA, E: (2006) *Fundamentos de fisiología*, Paraninfo, Madrid

MARTÍNEZ DE SOUSA, J. (2012): *Manual de estilo de la lengua española*, 4ª ed, Trea, Gijón.

MOLINER, M. (2007): *Diccionario de uso del español*, 3ª ed., Madrid, Gredos.

MONTALT RESURRECCIÓ, V. (2005): *Manual de traducció científicotècnica*, Eumo Editorial, Vic.

MONTALT RESURRECCIÓ, V. y M. GONZÁLEZ DAVIES (2007): *Medical Translation Step by Step. Translation Practices explained*, St. Jerome Publishing, Manchester.

MÜLLER-ESTERL, WERNER (2008): *Bioquímica. Fundamentos para Medicina y Ciencias de la Vida*, Reverte, Barcelona.

NAVARRO, F. A. (2008): «La precisión del lenguaje en la redacción médica», en F. Rico Villademoros y V. Alfaro (coords.): *La redacción médica como profesión: qué es, qué hace el redactor de textos médicos*. Fundación Dr. Antonio Esteve, Barcelona.

PALLARDO SÁNCHEZ, L.F (ed.) (2009): *Endocrinología Clínica*, Ediciones Díaz de Santos, Madrid.

RAE (2010): *Nueva gramática de la lengua española. Manual*, Espasa, Madrid.

ROPER, T.A. (2014). *Clinical Skills*. Oxford University Press, Oxford.

STEDMAN, T. (2005). *Stedman's Medical Dictionary*, 28.<sup>a</sup> ed. rev., Baltimore, Lippincott Williams and Wilkins.

TÉBAR MASSÓ, F.J. Y F. ESCOBAR JIMÉNEZ (2009): *La diabetes en la práctica clínica*, Editorial Médica Panamericana, Madrid.

VV. AA. (reimpr. 2004): *Diccionario terminológico de ciencias médicas*, 13.<sup>a</sup> ed, Masson, Barcelona.

YEN, SAMUEL S.C, R.B. JAFFE Y R.L. BARBIERI (2001): *Endocrinología de la reproducción: fisiología, fisiopatología y manejo clínico*, Editorial Médica Panamericana, Madrid.

## ANEXO I: GUÍA DE REVISIÓN

- Lectura completa del texto meta para detectar problemas de lógica, fluidez, adecuación, registro e idiomática, así como aspectos tipográficos y de puntuación relevantes desde el punto de vista semántico.
- Comparación del texto meta y del texto de partida para detectar problemas de exactitud y de integridad de la información.
- Lectura del texto meta para detectar problemas relativos a las normas de estilo preestablecidas, a la presentación sobre la página, a la consistencia en soluciones terminológicas, a los errores lingüísticos que se hayan podido introducir en fases anteriores.
  - ✓ Times New Roman, 11
  - ✓ Respeto del formato original inglés (negritas, cursivas, colores, etc.)
  - ✓ Cursiva en extranjerismos
  - ✓ No debe usarse numeración automática
  - ✓ Fuente Symbol para las letras griegas
  - ✓ Página (p.) y páginas (pp.)
  - ✓ i.e: no se usa la locución latina
  - ✓ Títulos (mayúscula tras los dos puntos; números romanos antes de los dos puntos; artículo: *Calcio I: La hormona paratiroidea*)
  - ✓ Términos específicos de traducción y términos preferidos de traducción
    - A los de las pautas, se añade secretar (no segregar)
- Revisión de las expresiones numéricas de todo tipo en el caso de que sean importantes en el texto.
  - ✓ Fórmulas (comprobar símbolos, subíndices, etc.).
  - ✓ Escritura de los números
  - ✓ Abreviaturas de litro y mililitro (L, mL)
  - ✓ Millares y cifras de 4 dígitos separadas con espacio fijo.
  - ✓ Los decimales se separan con comas.
  - ✓ Guarismo para semanas del embarazo (semanas 9 y 14)
  - ✓ Formato de horas (19:00)
  - ✓ Escritura de los péptidos: ACTH (1-39)
- Revisión de la organización del documento (paginación, secciones, subsecciones).
- Revisión ortográfica, que se tiene que hacer al final del proceso para no introducir errores en correcciones posteriores.
  - ✓ Sustituir las rayas inglesas que dan paso a una explicación por puntos.
  - ✓ Comillas.
  - ✓ Mayúsculas/minúsculas.
  - ✓ Apartados de enumeraciones sin paréntesis de apertura.
  - ✓ Paréntesis y frases explicativas para incisos (no raya).

- ✓ Raya mediana para la raya parentética y el signo menos.
- ✓ Símbolo °C con espacio fijo de separación.
- ✓ Signo de multiplicación: aspa
- ✓ Iniciales de pacientes (punto abreviativo, espacio fino indivisible)
  
- ✓  $n$  y  $p$  (cantidad de elementos de una muestra): en minúscula y cursiva.  
Espacio antes y después de los signos igual, mayor y menor.
- ✓ Signo de porcentaje unido al número.
- ✓ Años sin separación ni punto.
- ✓ Entre cifras y símbolos debe ir un espacio fijo.
- ✓ Corchetes: ([...])
- ✓ Enumeración con números romanos en minúsculas: cambiar a letras
- ✓ Comprobar que no hay dobles espacios (Buscar y reemplazar).
- ✓ Comprobar que los nombres propios están bien escritos (a veces son incorrectos en el original).

## ANEXO II: EJEMPLO DE REVISIÓN

### Acciones fisiológicas del cortisol<sup>5</sup>

Desde el punto de vista fisiológico, el cortisol influye en el metabolismo intermediario, el sistema nervioso y algunos procesos relacionados con la reproducción. Esta hormona permite la actividad de otros mediadores químicos y, en general, hace posible que el organismo ~~prevalezca~~ en supere/resista condiciones de estrés (fig. 19b; tabla 19.1).

**Metabolismo intermediario:** ~~e~~El cortisol incrementa la síntesis de varias enzimas que desempeñan una función clave en la gluconeogénesis hepática, un efecto anabólico anabolizante del cortisol. Sin embargo, el cortisol ejerce/posee tiene un efecto un catabólico en el tejido adiposo (~~grasatejido—graso~~) y el músculo esquelético, es decir, lo que ocasiona la descomposición de los tejidos corporales para movilizar ~~la~~ energía. En estos tejidos, la captación de glucosa está inhibida/limitada, por lo que, mediante la proteólisis en los músculos y la lipólisis en la grasa<sup>6</sup>, se emplea otro sustrato para la producción de trifosfato de adenosina (ATP). Los ácidos grasos libres liberados por los músculos y la grasa se desplazan hacia el hígado, donde son absorbidos y empleados como sustratos para la gluconeogénesis. El resultado neto es el incremento de la glucosa o ~~la~~ hiperglucemia.

**Sistema nervioso:** ~~La~~ corticotropina (ACTH) y el cortisol se sintetizan y liberan en función del ritmo circadiano (fig. 19c). Este ritmo viene determinado por la interacción con el medio externo, sobre todo por el ciclo luz-oscuridad y los patrones de sueño, en ~~ella~~ la cual<sup>7</sup> que participa la actividad encefálica. El cerebro libera la hormona liberadora de corticotropina (CRH), la cual, a su vez, que por turnos secreta libera ACTH y con la consecuente estimulación de la liberación de glucocorticoides. Los glucocorticoides retroalimentan la adenohipófisis y el hipotálamo para limitar la liberación de ACTH y CRH, respectivamente, mediante sus receptores intracelulares y, posiblemente, a través de los receptores de glucocorticoides de la membrana. La aplicación<sup>8</sup> del glucocorticoide sintético dexametasona suprime la estimulación que la CRH ejerce sobre ~~la~~ ACTH. El ritmo circadiano de secreción de glucocorticoides refleja un ritmo semejante al de la secreción de ACTH. Los ritmos se controlan mediante un "reloj biológico" que podría alojarse en el área supraquiasmática del encéfalo (véase el capítulo 5). El mecanismo que ~~regular~~ causa/produce este ritmo es, por tanto, innato, pero puede regularse mediante factores exógenos (exteriores) como la luz. Este fenómeno es especialmente importante en ~~el caso de~~ la época de celo animal, en la que la duración del día condiciona el comienzo y el final de la actividad reproductora ~~iva~~.

Los glucocorticoides influyen en el desarrollo neuronal del cerebro fetal y neonatal. La administración de glucocorticoides a ratas recién nacidas provoca la reducción tanto de los niveles basales como del ritmo circadiano de ACTH y la liberación de glucocorticoides en el adulto, lo que indica que los glucocorticoides endógenos participan en el desarrollo normal del eje CRH-ACTH. La adrenalectomía (extirpación de la glándula suprarrenal) en ratas adultas provoca la pérdida de neuronas en determinadas regiones ~~concretas~~ del hipocampo, un área del cerebro relacionada con la memoria, el aprendizaje y el funcionamiento de los sistemas hipotalámico-hipofisario. ~~La~~ A administración simultánea de glucocorticoides con la

<sup>5</sup> Fragmento correspondiente a la revisión del capítulo 19 («Adrenal gland: IV Cortisol and androgens»). Los comentarios se incluían en globos en la revisión original. Aquí se indican en notas al pie.

<sup>6</sup> REVISIÓN: Creo que queda mejor al final de la oración

<sup>7</sup> REVISIÓN: Creo que el referente es "interacción": The rhythm is determined by the interaction with the external environment, particularly the light—dark cycle and sleep patterns, **and this** implicates the brain.

<sup>8</sup> REVISIÓN: ¿No sería mejor decir administración? No solo se administra por vía tópica



adrenalectomía<sup>9</sup> previene la pérdida neuronal, lo que sugiere indica que los glucocorticoides contribuyen a mantener la integridad celular y estructural en determinadas áreas del cerebro.

**Acciones permisivas y estrés:** Los glucocorticoides permiten que otras hormonas ejerzan determinados efectos. Por ejemplo, son necesarios para la síntesis y la recaptación neuronal de catecolaminas; hacen posible el proceso de movilización de los lípidos estimulado por las catecolaminas; y, mediante sus efectos en la gluconeogénesis, permiten que el cuerpo conserve su temperatura y mantenga la respuesta al estrés. La respuesta corporal al estrés ~~corporal~~ se ha denominado síndrome general de adaptación (SGA), en el que se distinguen ~~proponen~~ tres fases principales: (1)a) reacción de alarma; seguida de b)(2) resistencia; y, finalmente, c)-(3) agotamiento. La reacción de alarma consiste en la liberación inicial de adrenalina ~~por de~~ la médula suprarrenal y la liberación de noradrenalina ~~por de~~ las terminaciones nerviosas simpáticas. Al mismo tiempo, se produce una ~~la~~ liberación de glucocorticoides, que permiten la actuación de las catecolaminas. El inicio de acción de los glucocorticoides es más lento que el de las catecolaminas, por lo que proporcionan una resistencia continuada al estrés. Si el estrés se prolonga, se produce el agotamiento, que se caracteriza ~~caracterizado~~ por una atrofia muscular progresiva, atrofia de los tejidos del sistema inmunitario, úlcera gástrica, hiperglucemia y lesiones vasculares.

---

<sup>9</sup> REVISIÓN: No me convence mucho esta oración. Tras administración simultánea espero dos fármacos, pero se especifica un fármaco y una intervención quirúrgica. Podría decirse “la combinación de glucocorticoides y adrenalectomía” o “la administración de glucocorticoides, unida a/junto con la adrenalectomía”