

Escritura Científica en Ciencias de la Salud

Rolando Juárez*

* Profesor Adjunto de la Cátedra de Fisiología Humana. Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste. Jefe de la División de Docencia e Investigación. Hospital Central de Odontología. Ministerio de Salud Pública. Chaco.

RESUMEN *La publicación de un artículo científico es la culminación del proceso de la investigación. El propósito de este trabajo es destacar los aspectos estilísticos y gramaticales involucrados en el proceso de la escritura científica, para mejorar la escritura de las publicaciones científicas en ciencias de la salud. Debe ser escrito para una audiencia específica.*

En general, la mejor escritura es simple y directa, y sigue generalmente una estructura formal estándar, con frecuencia abreviada IMRYD (para la Introducción-Método-Resultado-Discusión). Esta no es una disposición absoluta, pues algunos trabajos presentarán variaciones de este modelo.

El proceso de escribir un trabajo científico no es ni mecánico ni lineal. La teoría del proceso cognoscitivo de la escritura integra los subprocesos clásicos del planeamiento, textualización y revisión, comprendiendo que ocurren recurrentemente a lo largo del proceso de la escritura.

Palabras clave

Escritura científica, ciencias de la salud, proceso de la escritura.

SUMMARY *Publication of a scientific article is the culmination of a research process. The purpose of this article is to emphasize the involved stylistic and grammatical aspects in the process of the scientific writing, to improve the writing of scientific publications in health sciences. It must be written for a specific audience.*

In general, the best writing is simple and direct, and usually follows a standard formal structure, frequently abbreviated IMRYD (for Introduction-Methods-Results-Discussion). This is not an absolute structure as some papers will be variations of this model.

The process of writing a scientific paper is neither mechanical nor linear. A cognitive process theory of writing integrates the classic sub-processes of planning, textualization and revision, understanding that they take place recurrently along the writing process.

Key Words

Scientific writing, health sciences, process of writing.

Introducción

La comunicación científica es el mecanismo básico para la existencia y el desarrollo de la ciencia. Un experimento científico no está completo hasta que sus resultados se han publicado. Es fundamental que esa comunicación se realice de manera adecuada y comprensible para la comunidad científica.¹

La formación lingüística, es materia olvidada en la mayor parte de los planes de estudio de las carreras de las ciencias de la salud. Esta situación provoca que alumnos, investigadores y profesores no sean capaces de utilizar apenas formalismos en la parte no estadística de sus investigaciones, y se trunca con ello lo que podrían ser meritorios trabajos.²

Hasta finales del siglo XX la difusión de la comunicación científica se realizaba a través de la publicación de libros, pero la mayor difusión se consigue a través de artículos

científicos, principalmente cuando se publican en revistas de amplia distribución o elevado impacto.³

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) aportan cambios de gran alcance a los sistemas de comunicación científica, especialmente en el área de las ciencias de la salud.⁴ De esta manera, la revolución tecnológica está dando paso en la actualidad a una nueva forma de lectura y escritura en el desarrollo del saber: la lectura y escritura electrónica conocida también como "e-reading, e-writing, lectura y escritura digital".

Independientemente del soporte utilizado, es importante cuidar los aspectos gramaticales y estilísticos, que muchos investigadores de las ciencias de la salud descuidan por considerarlos secundarios, a pesar de que el producto de su trabajo es siempre un texto.

Superadas las exigencias mínimas de validez metodológica, rigor científico y originalidad, todavía el artículo científico no es publicable si peca de falta de claridad, de

* Presentado para su publicación el 10/12/2008

incongruencias en la secuencia del razonamiento, de prosa confusa o de desorden en la presentación de la información conocida y la nueva, por no hablar de la falta de respeto a las normas gramaticales.⁵

El presente trabajo expone las características de la redacción científica desde la perspectiva de la lingüística del texto; valorando la importancia del conocimiento del lenguaje científico e interpretación de la escritura científica como un proceso recursivo por parte de los estudiantes y profesionales de las ciencias de la salud.

Lingüística del Texto

El modelo de Teun Van Dijk (lingüista europeo) surge dentro de la línea de la lingüística textual centrada en lo comunicacional que incorpora aportes de la semántica generativa, la ciencia cognitiva y la pragmática. Propone para la descripción del texto la distinción de tres niveles: sintáctico, semántico y pragmático.⁶ Esta división tripartita tiene su origen en las investigaciones del lógico Charles Pierce, cuyo pensamiento fue difundido en la obra de Charles Morris.⁷

Dentro del nivel sintáctico se analizan las formas en que se organizan los contenidos de los diferentes tipos de textos que circulan dentro de un determinado contexto socio-cultural. Esas formas o esquemas globales, que denomina "superestructuras", pueden presentar formas altamente estandarizadas en ciertas esferas del quehacer humano, como los textos que circulan en el ámbito administrativo, comercial, científico, judicial y periodístico. Estos esquemas se mantienen fijos por razones pragmáticas, es decir, porque demuestran ser operativos para transmitir cierto tipo de información. Desde el punto de vista de la recepción, son textos que cooperan con la comprensión lectora puesto que presentan el contenido organizado de un modo que el lector ya tiene internalizado, y esto hace que tenga que invertir menos esfuerzo en desentrañar tanto el tema como la función de esos textos. Ahora bien, no todos los textos que circulan socialmente responden a esquemas tan fijos; es más, se podría argumentar que la mayoría no lo hace. Lo que sí puede decirse es que en todo texto subyace un plan que, si bien puede estar más o menos orientado por un modelo de género, es el resultado de un conjunto de elecciones llevadas a cabo por el productor del texto.⁸

Géneros Discursivos

Desde una perspectiva semiótico-social, Mijail Bajtín (teórico y filósofo del lenguaje soviético) demostró que los intercambios sociales se realizan a través de enunciados orales o escritos bastante estables y, en muchos casos, fuertemente convencionalizados; las condiciones de empleo del lenguaje pueden estar regidas no sólo por

hábitos, sino también por convenciones. Bajtín denominó a estas unidades que se emplean en el intercambio comunicativo géneros discursivos, diferenciándolos entre géneros discursivos primarios (simples) y secundarios (complejos).

Los géneros discursivos secundarios (novelas, dramas, investigaciones científicas de toda clase, grandes géneros periodísticos, etc.), surgen en condiciones de la comunicación cultural más compleja, relativamente más desarrollada y organizada, principalmente escrita: comunicación artística, científica, sociopolítica, etc. En el proceso de su formación estos géneros absorben y reelaboran diversos géneros primarios (simples) constituidos en la comunicación discursiva inmediata. Los géneros primarios que forman parte de los géneros complejos se transforman dentro de estos últimos y adquieren un carácter especial: pierden su relación inmediata con la realidad y con los enunciados reales de otros, por ejemplo, las réplicas de un diálogo cotidiano o las cartas dentro de una novela, conservando su forma y su importancia cotidiana tan sólo como partes del contenido de la novela, participan de la realidad tan sólo a través de la totalidad de la novela, es decir, como acontecimiento artístico y no como suceso de la vida cotidiana.⁹

Tipologías Textuales

Hay dos modalidades de funcionamiento cognitivo, dos modalidades de pensamiento, y cada una de ellas brinda modos característicos de ordenar la experiencia, de construir la realidad. Las dos (si bien son complementarias) son irreductibles entre sí. Los intentos de reducir una modalidad a la otra o de ignorar una a expensas de la otra hacen perder inevitablemente la rica diversidad que encierra el pensamiento.¹⁰

Desde la modalidad cognitiva, se distinguen dos tipos de textos en prosa: 1) narrativos: caracterizado por una exposición de hechos o fenómenos ordenados según un eje predominantemente temporal, que incluye relaciones y reacciones psicológicas, mayor compromiso subjetivo, que ocurren en relación con los hechos ocurridos y narrados, mencionando relatos, obras dramáticas, crónicas históricas; 2) paradigmáticos: se valen de una reorganización de la experiencia según criterios de espacialidad, jerarquía y diversos tipos de relaciones lógicas, siendo divididos por su función en argumentativos (destinados a persuadir), descriptivos (exponen relaciones espaciales), explicativos (despliegan variadas relaciones lógicas: causalidad, deducción, inducción, especificación, etc.).¹¹

El Lenguaje de la Ciencia

Los modos de validación y las tradiciones culturales de

cada campo del conocimiento determinan las estructuraciones textuales más pertinentes, así como la elección de formas lingüísticas apropiadas.

Aprender a hablar ciencia es un proceso similar al del aprendizaje de cualquier lengua extranjera. En el entorno social habitual las personas aprendemos a hablar el lenguaje cotidiano, y sólo en las instituciones educativas se nos enseña habitualmente a hablar y escribir en lenguaje científico.

Una característica de este tipo de lenguaje es el vocabulario específico que posee. Sin embargo, es sabido que aprender léxico específico no resulta excesivamente difícil, si se conoce su significado. Así, al escribir o hablar de la “suspensión” se evita tener que especificar que se trata de una “mezcla heterogénea en la que una de las fases es sólida y se encuentra dispersa de forma prácticamente homogénea en la fase líquida”.

La precisión del lenguaje científico es otra característica importante. Por ejemplo, en el caso de las ciencias lingüísticas y sociales los términos son polisémicos, dado que su definición depende de los marcos conceptuales de referencia, en tanto que en las ciencias biológicas hay mayor tendencia a la univocidad. Así, palabras como “fuerza”, “trabajo”, “energía”, “modelo”, “elemento”, etc., poseen muchos significados diferentes en el lenguaje cotidiano, pero sólo uno de ellos es válido en el lenguaje científico.¹² La irrupción en el lenguaje médico de nuevas palabras es constante. Es natural, porque los neologismos responden a avances en el terreno de la tecnología que pueden superar a la capacidad de adaptación del lenguaje o al menos a su plasmación inmediata en los diccionarios.

Otro problema actual en el lenguaje médico es el uso habitual de siglas, a veces justificadamente, pero otras no tanto. Suelen utilizarse para economizar espacio y tiempo en la escritura. Nadie puede dudar hoy de la legitimidad del empleo de la palabra SIDA. Pero, muchas de ellas no están consensuadas por la comunidad y son inventadas, por lo que resultan difíciles de entender y entorpecen el flujo de comunicación entre los diversos niveles asistenciales y la correcta transmisión del conocimiento.

Los diccionarios de siglas y las listas de abreviaciones científicomédicas que contienen algunos manuales de terminología médica y de estilo pueden ser útiles en la comprensión de textos médicos. También proliferan en Internet listas de siglas que pueden ir actualizando los propios profesionales que acceden a ellas y que también informan de las últimas incorporaciones, como WorldWideWeb Acronym and Abbreviation Server.¹³

Asimismo, ciertos símbolos suelen encontrarse escritos de una forma incorrecta en los textos biomédicos, siendo los errores más frecuentes: gr en vez de g (gramo), grs en vez de g (gramos), H en vez de h (hora), hs en vez de h

(horas), min en vez de m (minuto), seg, sg en vez de s (segundo), Kg en vez de kg (kilogramo).

Desde abril de 1977 la Organización Mundial de la Salud (OMS) insta a la comunidad internacional al uso del SI (Sistema Internacional de Unidades o Medidas), que se utiliza en la mayoría de los países y se basa en unidades básicas (metro, kilogramo, segundo, amperio, kelvin, mol, candela) que expresan las magnitudes físicas básicas (longitud, masa, tiempo, corriente eléctrica, temperatura, unidad luminosa, cantidad de sustancia), siendo sus símbolos: m, kg, s, A, K, cd, mol, respectivamente.¹⁴

Otro aspecto controversial, es la inclusión de numerosas palabras de idiomas extranjeros, muy en especial del inglés, y que se aceptan con la grafía original, por ejemplo la palabra “screening”, vocablo propio de medicina, y que se interpreta como “investigación destinada a descubrir la existencia o la importancia de determinadas afecciones o condiciones morbosas”. La introducción de esta palabra en el lenguaje médico escrito habitual simplificó la búsqueda de un término apropiado para traducirla.¹⁵

Pero en el estudio de una lengua no sólo es necesario conocer su vocabulario, sino sobre todo sus estructuras lingüísticas, reglas del juego que posibilitarán la comunicación. Cada forma cultural (poesía, pintura, música, ciencia...) ha creado su propio lenguaje para expresar sus “creaciones”.

Estas estructuras se relacionan con las llamadas “habilidades cognitivo-lingüísticas” (describir, definir, resumir, explicar, justificar, argumentar, demostrar), que se activan en el momento de producir o de intentar comprender un texto; relacionándose tanto con las habilidades cognitivas (analizar, comparar, clasificar, identificar, ordenar, formalizar, hipotetizar, interpretar, inferir, deducir, relacionar, transferir, organizar, jerarquizar, valorar, ajustar) como con las estructuras conceptuales construidas a lo largo de los siglos por cada disciplina, y que son las que configuran la cultura (conocimientos científicos: conceptos, modelos, teorías, técnicas, procesos, métodos, valores, actitudes).¹⁶

Características de la Redacción Científica

El estilo propio del ámbito científico es informativo y denotativo, siendo la finalidad de la redacción científica comunicar los últimos descubrimientos, experimentos o teorías científicas, explicar un determinado procedimiento y hacer constar las innovaciones propias del área de conocimiento abordada.

Así, la comunidad de científicos se comunica mediante el género científico que tiene un carácter formativo (por ejemplo, los apuntes, las ponencias) o integrativo (por ejemplo, el artículo científico publicado en una revista de

prestigio). Esta comunidad genera una literatura científica primaria.¹⁷

Por lo tanto la escritura se debe caracterizar por una organización correcta, claridad en el lenguaje, sintaxis simple y puntuación correcta, independientemente del idioma utilizado.¹⁸

Un texto ha de estar bien estructurado, dividido en apartados que faciliten su comprensión, y cada apartado, si procede, puede dividirse en subapartados, y así sucesivamente. Los títulos que se pongan para cada gran apartado dependen mucho de la naturaleza del trabajo académico. Un ejemplo clásico es el artículo científico, que sigue el formato IMRYD: Introducción (¿qué problema se estudió?), Métodos (¿cómo se estudió el problema?), Resultados (¿cuáles fueron los hallazgos?) y Discusión (¿qué significan esos resultados?); también incluye resumen (indica los objetivos principales y el alcance de la investigación, describe los métodos empleados, enuncia de forma breve los resultados y conclusiones principales) y referencias bibliográficas que, en las ciencias de la salud, deben seguir el estilo Vancouver.^{19, 20}

Los resultados son el núcleo central del trabajo, debiéndose escribir de la forma más clara posible; pueden expresarse de tres maneras: a) en el texto, relatando los resultados encontrados, incluyendo las cifras correspondientes, b) con tablas (cuando no hay una tendencia expresa o hay diferencias no sistemáticas) y c) con figuras (para expresar tendencias continuas).²

La discusión generalmente es la parte más difícil de escribir; se deben interpretar los resultados obtenidos en la investigación con el marco conceptual de referencia. Mediante un orden lógico y claro, se podrá convencer al lector de la validez del trabajo, tanto interna como externa, fundamentados en los resultados realmente observados.²¹

Conviene que cada párrafo no tenga más de tres o cuatro oraciones que mantengan una unidad temática y sigan un orden lógico. Los enlaces (conectores, nexos o relacionantes) oracionales constituyen junto con la elipsis, la sustitución, la referencia y la cohesión léxica, un tipo de elementos de cohesión que se utilizan para conectar los enunciados del texto dándoles la unidad necesaria para constituirse como tal. Se trata, pues, de nexos supraoracionales, ya que conectan parte del discurso superiores a la oración.²²

Es necesario tener en cuenta que se dirige a una diversidad de lectores posibles: colegas, directores/orientadores de investigación, evaluadores. Dada esta diversidad de públicos, es conveniente redactarlo utilizando palabras con un significado indudable (precisión), una clara explicación de las ideas e incluyendo información pertinente

al contenido del artículo (brevedad o concisión). Es importante recordar que se escribe para comunicar, no para impresionar.²³

Contribuyen a la claridad del lenguaje: el uso de verbos activos y dinámicos, preferencias de la voz activa a la pasiva, uso de preposiciones compuestas, selección de términos legibles, etc.²⁴

También, las tablas y las ilustraciones son una de las formas más eficaces de presentar o explicar información concisa y claramente, evitando aburrir al lector; sin embargo, si son mal manejadas o si son incluidas sin ninguna razón y función, pierde todo su potencial.²⁵

Se deben evitar las frases largas con subordinadas, las metáforas, los símiles, eufemismos, verbosidad, jergoza, jerga médica y todas aquellas expresiones idiomáticas que induzcan a confusión.²⁶ Los lectores de trabajos científicos quieren saber lo que uno hizo, lo que descubrió y lo que eso significa; no les interesan los méritos literarios.

Es decir, a diferencia del lenguaje literario que expresa la creatividad del autor, el lenguaje científico presenta un modo concreto de expresión condicionado por el tema que desarrolla y por el efecto que desea producir en el receptor.²⁷ Es debido a esta claridad, que los artículos científicos no llevan pie de página para aclarar conceptos del contenido.

Los tres principios retóricos fundamentales, válidos para todas las lenguas y todas las ciencias son: 1) los sujetos gramaticales de las oraciones deben ser seguidos cuanto antes por sus verbos, porque los incisos largos entre sujeto y verbo son interpretados por el lector como una interrupción del discurso; 2) cada unidad de discurso (párrafo, oración, etc.) debe servir a una sola función y remarcar un solo punto; 3) la información más importante debe aparecer en las posiciones preeminentes del texto (generalmente, al final de las oraciones y al final de los párrafos).²⁸

La redacción científica efectiva es producto de una escritura y revisión cuidadosa, pausada y constante, de allí la necesidad de entenderla como un proceso.

La Escritura como Proceso

La escritura constituye un proceso caracterizado por un desarrollo múltiple y recursivo de operaciones intelectuales. La pregunta clave, es entonces: ¿Qué es lo que ocurre durante la producción del escrito?

El modelo de Linda Flower y John Hayes menciona los procesos que tienen lugar en distintos momentos de la escritura: planificación (construir la representación interna del conocimiento: generar o concebir ideas, organizar la información, fijarse objetivos), textualización (conver-

tir las ideas en lenguaje visible, teniendo en cuenta exigencias discursivas, sintácticas, léxicas y ortográficas) y revisión (evaluación y corrección), regulados por un monitor y encuadrados por el contexto de producción. En éste se considera tanto el problema de escritura o situación retórica a resolver (tema, adecuación a la audiencia, objetivos) como el texto ya escrito (habrá que cuidar que las nuevas ideas se relacionen con las ya enunciadas) y, obviamente, al escritor, del cual se tiene en cuenta especialmente en su memoria a largo plazo los saberes sobre el tema del escrito y sobre el universo del discurso.

La memoria a largo plazo es un depósito de información que puede estar en el cerebro del escritor y también en libros, apuntes, filmes, grabaciones, disquetes o archivos de computadora. La información se guarda archivada con determinada estructura: cuando el escritor la busca, la encuentra con la estructura con la que la archivó. Debe, por lo tanto, recortar lo que necesita y elaborar la información en función del problema retórico a resolver: cierta audiencia, ciertos objetivos y cierto género discursivo. Este modelo, clave tanto en la producción como en el aprendizaje del escrito, tiene un carácter recursivo de los procesos, quiere decir que en cualquiera de los momentos de la producción; la secuencia de planificar, textualizar y revisar puede volver a desencadenarse, originando tanto el avance como las modificaciones del escrito.²⁹

Como se ve, el proceso de escritura es complejo: no es una sucesión lineal de decisiones sino un imbricado conjunto de opciones que compiten simultáneamente en el escritor, quien debe dividir la atención entre el texto que se va gestando y otros reclamos que vienen de los conocimientos que están en su memoria a largo plazo y de los objetivos que se fijó. Todas estas fuerzas dirigen el proceso de composición e imponen restricciones que el escritor tiene en cuenta buscando un equilibrio entre ellas.^{30, 31}

Reflexiones Finales

La expresión: “lo que no se publica no existe”, es irrefutable. Las instituciones educativas y los recursos humanos implicados emplean tiempo, esfuerzo y dinero en un estudio de investigación, indudablemente porque es viable y presenta pertinencia social.

No publicar los resultados de las investigaciones, rompe el enlace clave entre el investigador y su comunidad científica, donde los profesionales no podrán aplicarlos y contribuir en las diferentes disciplinas de las ciencias de la salud.

Un primer paso para comunicar los hallazgos suele ser presentarlos en forma oral en una Jornada Científica, pero es fundamental escribir un artículo original y tratar de

publicarlo en la revista más adecuada (arbitrada e indizada), siguiendo sus normas de publicación.

La elección de la revista depende de: enfoque general del trabajo, destinatarios, idioma de publicación, reputación, dificultad de acceso, tirada y su pertenencia a algún sistema informático internacional.³²

Existen complejos procesos de estandarización que tienden a homogeneizar la producción científica. En este sentido las revistas científicas, cada vez más, buscan estandarizar la producción de los artículos con el fin de incorporarse o mantenerse en los indexadores internacionales de artículos científicos, dado que esta estandarización en alguna medida facilitaría tanto la redacción como la lectura de los mismos, permitiendo, entre otras actividades, la replicación de la investigación.³³

Lamentablemente en las carreras de las ciencias de la salud hay una falta notable de actividades docentes dirigidas a la enseñanza sobre la forma de escribir o preparar artículos científicos; conspirando contra el progreso académico y laboral de los integrantes del equipo de salud, pues en los concursos hospitalarios se incluye entre los antecedentes los trabajos científicos publicados.

En todos los niveles y modalidades educativas, sabemos en primer lugar que el enfoque de enseñanza y de aprendizaje del lenguaje científico es comunicacional; es decir, está orientado al desarrollo de la competencia comunicativa.³⁴

Existen diferentes alternativas para la capacitación de los recursos humanos: talleres de metodología de la investigación, bioestadística, redacción y publicación científica. Pero, en primer lugar es necesario comprender que los textos científicos son, en un contexto general, un tipo particular de género discursivo que posee subgéneros en un contexto especializado: cartas al editor, informes médicos, resúmenes, revisiones de temas, casos clínicos, investigaciones.

Después de elegir el subgénero que se va a producir, se selecciona la tipología textual más adecuada; así, si redactamos una carta al editor, podríamos elegir la explicación, o la argumentación, mientras que en los informes médicos y los resúmenes predomina el tipo descriptivo. Pero, en la mayoría de los textos científicos y didácticos existe una secuencia combinada de tipologías: descriptiva, explicativa y argumentativa.³⁵

Además, para escribir bien hay que haber leído. Es a través de la lectura que se incorporan engramas semánticos, estructuras gramaticales, formas de expresión claras.³⁶ En este sentido la medicina basada en evidencias, durante la etapa de selección y análisis de documentos científicos, no solo desarrolla una capacidad crítica de la literatura científica, sino que también contribuye a mejorar la redacción científica.³⁷

En definitiva, es imperioso transmitir la importancia de publicar, estableciendo espacios de capacitación en publicación, capaces de motivar la generación de una cultura de publicación entre los estudiantes y profesionales vinculados con las ciencias de la salud.

Bibliografía:

1. CAMPOS ROSA J. La comunicación científica: ¿arte o técnica? *Ars Pharmaceutica*; 41 (1): 11-18, 2000.
2. LEJARRAGA H. La escritura de un artículo científico. *Arch Argent Pediatr*, 99 (3): 273-280; 2001.
3. BUELA-CASAL G. Evaluación de la calidad de los artículos y de las revistas científicas: propuesta del factor de impacto ponderado y de un índice de calidad. *Psicothema*, 15 (001): 23-35; 2003.
4. VEIGA DE CABO J. La Biblioteca Virtual en Salud (BVS): una apuesta por la difusión de la producción científica española y latinoamericana en colaboración con la OPS/OMS. *Rev. Esp. Salud Pública*, 75 (4): 277-280; 2001.
5. AMADOR ISCLA A, ALEIXANDRE BENAVENT R. Problemas del lenguaje médico actual. (III) Gramática y estilo. *Papeles Médicos*, 11 (1):18-23; 2002.
6. VAN DIJK T. Estructuras y Funciones del discurso. Buenos Aires, Siglo XXI; 1980.
7. MORRIS CH. Fundamentos de la teoría de los signos. Barcelona, Paidós; 1985.
8. CORTES M. Los textos. Marcos teóricos y prácticas de enseñanza. En: *Entre Líneas. Teorías y enfoques en la enseñanza de la escritura, la gramática y la literatura*; Maite Alvarado (coordinadora). Flacso Manantial, Buenos Aires; 2001.
9. BAJTIN M. Estética de la creación verbal. México, Siglo XXI; 1997.
10. BRUNER J. Dos modalidades de pensamiento. En: "Realidad mental y mundos posibles". Los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia, Cáp. II: 23-53. Barcelona: Gedisa; 1994.
11. CIAPUSCIO GE. Tipos textuales. Buenos Aires: Publicaciones Ciclo Básico Común, UBA; 1994.
12. LEMKE JL. Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores. Barcelona, Paidós; 1997.
13. ALEIXANDRE-BENAVENT R, ALBELDA VIANA R, FERRER CASANOVA C, CARSI VILLALBA E, PASTOR BARBERÁ JÁ, CERVERA MOSCARDÓ JB. Uso y abuso de abreviaturas y siglas entre atención primaria, especializada y hospitalaria. *Papeles Médicos*, 15 (2): 29-37; 2006.
14. CASTEDO J, SÁNCHEZ-GÓMEZ LM, RODRÍGUEZ-SAINZ C, RAMOS L. Estándares científico-técnicos en las publicaciones relacionadas con las ciencias de la salud. *Radiología*, 40 (10): 687-692; 1998.
15. USANDIZAGA JA, DÍEZ GÓMEZ E. Lenguaje escrito en Obstetricia y Ginecología. Introducción a modo de justificación. *Actualidad Obstétrica Ginecológica*, XIII (2): 68-73; 2001.
16. SANMARTÍ N, IZQUIERDO M, GARCIA P. Hablar y escribir, una condición necesaria para aprender ciencias. Cuadernos de Pedagogía Nº 281: 54-58, Barcelona; 1999.
17. MARINKOVICH J. Las estrategias de reformulación: el paso desde un texto-fuente a un texto de divulgación didáctica. *Lit lingüíst*, 16: 191-210; 2005.
18. HUTH EJ. Cómo escribir y publicar trabajos en ciencias de la salud. Barcelona: Masson; 1992.
19. SWALES J. Genre analysis. English in academic and research settings. Cambridge: Cambridge University Press; 1990.
20. MOYANO E. Comunicar ciencia. Buenos Aires: Secretaría de Investigaciones. Universidad Nacional de Lomas de Zamora; 2000.
21. ARRIBALZAGA EB. Consejos para redactar un artículo científico. *Rev Chilena de Cirugía*, 57 (2): 175-177; 2005.
22. FERNÁNDEZ F, GIL SALOM L. Enlaces oracionales y organización retórica del discurso científico en inglés y en español. Universitat de València; 2000.
23. CÁRDENAS ROJAS DA. Breve guía de estilo para la redacción científica. Lima: Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud; 2007.
24. MOYA JA. El lenguaje científico y la lectura comprensiva en el área de las ciencias. Departamento de Educación y Cultura. Gobierno de Navarra; 2003.
25. CETIN S, HACKMAN, DJ. An Approach to the Writing of a Scientific Manuscript. *Journal of Surgical Research*, 128: 165-167; 2005.
26. FERNÁNDEZ F. Redacción y estilo científico de los artículos médicos. *Rev. Méd. Domin*, 59 (2):134-7; 1998.
27. JACOBI D. La communication scientifique. Discours, figures, modèles. Crenoble, Presses Universitaires; 1999.
28. GOPEN GD, SWAN JA. The science of scientific writing. *American Scientist*, 78: 550-8; 1990.
29. FLOWER L y HAYES J. La teoría de la redacción como proceso cognitivo. *Textos en contexto 1*. Buenos Aires, Lectura y Vida; 1996.
30. BAS A, KLEIN I, LOTITO L, VERNINO T. Escribir: Apuntes sobre una práctica. Buenos Aires, EUDEBA; 1999.
31. ALVARADO M. La resolución de problemas. Propuesta Educativa Nº 26, FLACSO, Ediciones Novedades Educativas; 2003.
32. FERNÁNDEZ E, GARCÍA AM. Normas de publicación de artículos en revistas biomédicas. En: *Redacción Científica en Biomedicina: lo que hay que saber*. Karim Mabrouki y Fèlix Bosch (Coordinadores). Cuadernos de la Fundación Dr. Antonio Esteve Nro 9. Barcelona: Prous Science, S.A.; 2007.
33. VENEGAS R. La similitud léxico-semántica en artículos de investigación científica en español: Una aproximación desde el Análisis Semántico Latente. *Rev. Signos*, 39 (60): 75-106; 2006.
34. GUTIÉRREZ C, MAYTA P. Publicación desde el Pre-Grado en Latinoamérica: Importancia, Limitaciones y Alternativas de Solución. *CIMEL (Lima, Perú)*, 8 (1): 54-60; 2003.
35. CALSAMIGLIA H. Las cosas del decir: manual de análisis del discurso. Barcelona: Ariel; 1999.
36. BARCAT JA. La lectura. *Medicina (B. Aires)* 2006; 66 (6):589-591.
37. ARTEAGA A, GARCÍA C. Evaluación crítica de la evidencia científica. *Rehabilitación*, 35 (6): 383 -387; 2001.