



Universidad de Oviedo

Programa de Doctorado

“Biomedicina y Oncología Molecular”

**“Ciencia, enfermedad y medicamentos en la
prensa diaria de ámbito nacional. Periodo
2001-2016”**

TESIS DOCTORAL

**María González García
Octubre 2021**



Universidad de Oviedo

Programa de Doctorado

“Biomedicina y Oncología Molecular”

**“Ciencia, enfermedad y medicamentos en la
prensa diaria de ámbito nacional. Periodo
2001-2016”**

TESIS DOCTORAL

**Autor:
María González García
Octubre 2021**

**Directores:
Agustín Hidalgo Balsera
Begoña Cantabrana Plaza
Dpto. de Medicina (Área Farmacología)**



RESUMEN DEL CONTENIDO DE TESIS DOCTORAL

1.- Título de la Tesis	
Español/Otro Idioma: Ciencia, enfermedad y medicamentos en la prensa diaria de ámbito nacional. Periodo 2001-2016	Inglés: Science, medicine and drugs in the daily press: a study in the period 2001-2016

2.- Autor	
Nombre: María González García	DNI/Pasaporte/NIE: ;
Programa de Doctorado: Biomedicina y oncología molecular	
Órgano responsable: Universidad de Oviedo	

RESUMEN (en español)

Introducción: La necesidad de explicar al mundo lo que ocurría, así como hacerles partícipes en la toma de decisiones provocó que los medios de comunicación creasen secciones específicas. Este hecho ha consolidado la divulgación científica y sanitaria, contribuyendo a un incremento de la cultura científica y a la formación de un criterio informado y reflexivo útil para la realización de la toma de decisiones sobre su propia salud. Además, los medios de comunicación pueden ser útiles para la formación de una cultura medica en estudiantes de medicina y ciencias de la salud. Varios estudios han dejado de manifiesto que la información de la prensa relacionada con medicina tiene una calidad aceptable. El objetivo general de esta tesis doctoral fue confeccionar una colección de textos periodísticos y proponer el marco teórico de su potencial interés en diferentes ámbitos de la formación de estudiantes de medicina y ciencias de la salud, aportando una aproximación a la transformación de un texto periodístico en material docente.

Material y Método: Esta Tesis Doctoral se realizó utilizando la Colección de Noticias de PREnsa de la Universidad de Oviedo (CONPRE-Oviedo). Está compuesta por textos publicados entre el 1 de enero de 2001 y el 30 de diciembre de 2016 de la edición nacional del diario *El País*, también se incorporaron textos en menor cantidad de otros diarios, como *La Nueva España*. La colección contiene textos relacionados con la práctica medica. Esta compuesta por varias temáticas (Ciencia y Tecnología, Medicina y Medicamentos) en las que se ha analizado la información prevalente de los textos, identificando y clasificando aspectos relacionados con la ciencia, las enfermedades, y



los medicamentos. Los textos periodísticos se distribuyeron en diferentes categorías periodísticas y se evaluó la calidad informativa según tres indicadores de calidad. Con el fin de explorar el potencial formativo en estudiantes de medicina se han identificado las competencias a cuya adquisición pueden contribuir los textos periodísticos. Nuestro trabajo describe la experiencia formativa en la utilización de estos textos en alumnos de primero del Grado en Medicina durante el curso 20/21.

Resultados: La colección contiene 7688 textos periodísticos con una media de 480,5 textos/año. De ellos, 5894 fueron distribuidos en: medicina y salud (26%), medicamentos (25,5%) y ciencia y tecnología (25,1%). Los grupos de noticias presentan una distribución oscilante, mostrando un patrón agudo o un patrón crónico. El orden de frecuencia de los cinco grupos de enfermedades más representados fue: enfermedades infecciosas y parasitarias > embarazo, parto y puerperio > enfermedades del aparato respiratorio > neoplasias > factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios sanitarios. Se identificaron 326 y 265 textos relacionados con la gestión sanitaria y la salud pública respectivamente. Estos artículos son preferentemente informativos, de fuente institucional e incluidos en su mayoría en la sección de Sociedad. Los textos de medicamentos (n=1969) más frecuentes clasificados según la clasificación ATC son el grupo J (antifécciosos para el uso sistémico) > G (sistema genitourinario y hormonas sexuales) > L (agentes antineoplásicos e inmunomoduladores) > N (Sistema Nervioso). Se trata de documentos principalmente informativos, con enfoque científico y la fuente principal es la del experto. Los textos periodísticos pueden tener un interés formativo con el objetivo de conocer avances científicos, adquisición de lenguaje médico, analizar el contexto sociológico de la salud, conocer la imagen social del profesional sanitario y abordar competencias transversales del curriculum de medicina (valores profesionales, habilidades de comunicación, salud pública, fundamentos científicos de la medicina y análisis crítico de la formación). La experiencia formativa con los alumnos sugiere que los textos periodísticos utilizados identifican aspectos sociales de la medicina, identifican un problema médico, documentan la enfermedad, comprenden los términos médicos clave, y sugieren soluciones al problema planteado en los textos.

Conclusiones: los textos periodísticos sobre medicina y salud, medicamentos y ciencia y tecnología tienen una importancia creciente en los medios de comunicación. Los



análisis de calidad demuestran que los textos sobre medicamentos cumplen buena parte de los criterios de calidad. Nuestro trabajo apoya la potencial utilidad formativa de los textos periodísticos.

RESUMEN (en Inglés)

Introduction: The need to explain the world what was happening, as well as to make them participate in decision, made the media to create specific sections. This fact has consolidated scientific and health dissemination, contributing to an increase in scientific culture and the formation of an informed and reflective criterion useful for making decisions about their own health. In addition, the media can be useful for the formation of a medical culture in medicine students. Several studies have shown that the information in the press related to medicine has an acceptable quality. The general objective of this doctoral thesis was to prepare a collection of journalistic texts and propose the theoretical framework of their potential interest in different areas of the training of medicine students, providing an approach to the transformation of a journalistic text into teaching material.

Material and Methods: This Doctoral Thesis was carried out using COlección de Noticias de PREnsa de la Universidad de Oviedo (CONPRE-Oviedo). It is made up of texts published between January 1, 2001 and December 30, 2016 of the national edition of the newspaper *El País*, texts were also incorporated in a smaller quantity from other newspapers, such as *La Nueva España*. The collection contains texts related to medical practice. It is composed of several topics (Science and Technology, Medicine and drugs) in which the prevalent information of the texts has been analyzed, identifying and classifying aspects related to science, diseases, and drugs. The journalistic texts were distributed in different journalistic categories and the informative quality was evaluated according to three quality indicators. In order to explore the educational potential of medical students, the competences to whose acquisition journalistic texts can contribute have been identified. Our work describes the formative experience in the use of these texts in first-year students of the Degree in Medicine during the 20/21 academic year.



Results: The collection contains 7688 journalistic texts with an average of 480.5 texts / year. Of these, 5,894 were distributed in: medicine and health (26%), drugs (25.5%) and science and technology (25.1%). Newsgroups present an oscillating distribution, showing an acute or a chronic pattern. The order of frequency of the five most represented disease groups was: infectious and parasitic diseases> pregnancy, childbirth and the puerperium> diseases of the respiratory system> neoplasms> factors that influence the state of health and contact with health services. 326 and 265 texts related to sanitary management and public health, respectively. These articles are preferably informative, from an institutional source and mostly included in the Society section. The most frequent drug texts (n = 1969) classified according to the ATC classification are group J (antifectives for systemic use)> G (genitourinary system and sex hormones)> L (antineoplastic and immunomodulatory agents)> N (Nervous System) . These are mainly informative documents, with a scientific approach and the main source is that of the expert. Journalistic texts can have a formative interest with the aim of knowing scientific advances, acquisition of medical language, analyzing the sociological context of health, knowing the social image of the health professional and addressing transversal competences of the medicine curriculum (professional values, skills of communication, public health, scientific foundations of medicine and critical analysis of training). The formative experience with the students suggests that the journalistic texts used identify social aspects of medicine, identify a health problem, document the disease, understand medical terms, and suggest solutions to the health problem.

Conclusions: journalistic texts on medicine, drugs and science are increasingly important in the media. The quality analyzes show that the texts on medicines fulfill a good part of the quality criteria. Our work supports the potential formative utility of journalistic texts.

Agradecimientos

Todo camino tiene sus dificultades hasta que se llega al final, pero cuando se trabaja con los mejores, ningún contratiempo es un inconveniente. Eso es lo que ocurre con Agustín Hidalgo y Begoña Cantabrana, los directores de esta Tesis. Su profesionalidad y sus conocimientos son admirables, pero su humanismo y sobre todo la fuerza para luchar contra las adversidades han hecho que escribir estas palabras no sea solo un momento de alegría, sino también de nostalgia. Además hacen que cada logro conseguido sea un éxito, siendo este recorrido tan gratificante. Mi profundo agradecimiento, por la confianza puesta en mí, por dedicarme su tiempo y por adentrarme en un mundo totalmente desconocido.

Mi agradecimiento a Alberto Lana y Ana F. Feito por convencerme a emprender esta experiencia, por enseñarme, ayudarme y acompañarme durante todo este tiempo, pero sobre todo por sus palabras y todo el cariño mostrado, cuando trabajas con ellos todo es más fácil. A Vanesa García y Yolanda Valcarcel porque siempre han estado a mi lado de manera incondicional llenándome de energía.

Quiero mostrar mi gratitud a todos los componentes del departamento de farmacología de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Oviedo: Ana Baamonde, Ana Lastra, Luis Menéndez, Manolo Sánchez, Javier Bordallo, Sara González y mi compañero de doctorado Mario García. Todos ellos consiguieron aportarme la calidez dentro de esta facultad. Haciendo además mucho más ameno los momentos que pasaba inmersa en los centenares de textos periodísticos.

A mi familia, los pilares sobre los que me sostengo, sin ellos nada hubiera sido posible, por su amor y apoyo incondicional. Porque siempre hacen que todo sea más fácil.

No puedo olvidarme de todas las compañeras con las que he trabajado en las Unidades de Cuidados Críticos en las que he trabajado durante este periodo de tiempo, pero sobre todo a Maite Fernández, por facilitar el desarrollo de esta Tesis durante las interminables noches de trabajo.

Gracias a todos los que sin saberlo han hecho posible la realización de esta Tesis.

Índice

1. Introducción	1
1.1. Los medios de comunicación como mediadores de la información en ciencia y medicina.	1
1.2. Apropiación social de la ciencia médica y creación de una conciencia pública en salud.	9
1.3. Los medios de comunicación como instrumentos de educación ciudadana.	14
1.4. Repercusiones de la organización de la ciudadanía y la toma de postura de ciencia y salud.	18
1.5. Los textos periodísticos como hechos sociales y su potencial utilidad formativa.	23
2. Justificación, hipótesis y objetivos.	27
2.1. Justificación.	27
2.2. Hipótesis.	30
2.3. Objetivos.	31
2.3.1. Objetivo general.	31
2.3.2. Objetivos específicos.	31
3. Material y método.	33
3.1. Nacimiento y elaboración de la colección	33

3.2. Criterios de selección.	34
3.3. Distribución de apartados temáticos.	35
3.4. Estudios realizados con los textos periodísticos.	36
3.4.1. Distribución de los textos periodísticos según el contenido temático.	36
3.4.2. Análisis de los textos periodísticos referidos a medicamentos.	37
3.4.3. Estudio del tratamiento de los textos sobre salud pública y gestión sanitaria.	43
3.4.4. Análisis de la potencial utilidad formativa de los textos periodísticos.	44
3.5. Tratamiento y presentación de los datos.	48
3.6. Consideraciones éticas.	48
3.7. Conflicto de intereses.	48
4. Resultados	51
4.1. Número y distribución de los textos periodísticos seleccionados.	51
4.2. Temas prevalentes detectados en los textos periodísticos que componen la colección.	56
4.2.1. Textos periodísticos sobre ciencia y tecnología.	56
4.2.2. Textos periodísticos sobre medicina y salud.	58
4.2.3. Textos periodísticos sobre medicamentos y sustancias de abuso.	64
4.3. Perfil de aparición de los temas.	67
4.4. Estudio sobre el tratamiento otorgado a los textos periodísticos de medicamentos y sustancias de abuso.	68
4.4.1. Clasificación de la muestra.	68
4.4.2. Clasificación de los textos periodísticos según los temas de interés mediático.	70
4.4.3. Distribución según el género de los textos periodísticos referidos a medicamentos.	71
4.4.4. Clasificación de los textos periodísticos referidos a medicamentos según el enfoque periodístico.	71

4.4.5. Fuentes documentales utilizadas para la elaboración de los textos periodísticos y sección del diario en el que se publican.	72
4.4.6. Orientación informativa de los textos periodísticos y su relación con fuentes documentales.	73
4.4.7. Calidad de la información de los textos periodísticos sobre medicamentos.	75
4.5. Estudio sobre el tratamiento otorgado a los textos periodísticos de medicina y salud relacionados con salud pública y gestión sanitaria.	81
4.5.1. Clasificación de la muestra.	81
4.5.2. Textos periodísticos sobre salud pública.	82
4.5.3. Textos periodísticos sobre gestión sanitaria.	83
4.5.4. Análisis de las características de los textos periodísticos sobre salud pública y gestión sanitaria.	84
4.5.5. Orientación informativa de los textos periodísticos y su relación con fuentes documentales.	89
4.6. Potencial utilidad formativa de los textos periodísticos	90
4.6.1. Aspectos formativos a los que podrían contribuir los textos periodísticos utilizados como material didáctico.	90
4.6.2. Competencias transversales a cuya adquisición pueden contribuir los textos periodísticos.	93
4.6.3. Algunos ejemplos orientativos de la potencial utilidad formativa.	97
4.6.3.1. Un caso de interacción medicamentosa con potencial agravamiento de una patología previa con resultado de muerte.	97
4.6.3.2. Relación entre crisis económica y salud	98
4.6.3.3. Medicamentos huérfanos para enfermos “raros”.	99
4.6.3.4. El enfermo en el centro de la atención sanitaria.	100
4.6.3.5. Textos que plantean un problema a resolver por los estudiantes.	101
4.6.3.6. Generación de discusiones en torno a un tema.	102
4.6.3.7. Perfil social de las profesiones sanitarias y de los valores de la profesión.	103
4.6.3.8. Otros ejemplos.	104

4.6.4. Experiencia realizada con estudiantes de primer año del Grado en Medicina.	105
4.6.4.1. Distribución de los estudiantes.	105
4.6.4.2. Elección y características de los textos periodísticos.	106
4.6.4.3. Evaluación de los estudiantes.	109
4.6.4.4. Evaluación de la adecuación de los textos periodísticos seleccionados.	109
4.6.4.5. Valoración de la actividad y aceptación por los estudiantes.	112
5. Discusión.	117
5.1. Razones y limitaciones del estudio.	117
5.2. Dimensiones de la colección.	119
5.3. Textos periodísticos sobre ciencia y tecnología.	122
5.4. Textos periodísticos sobre medicina y salud.	124
5.5. Textos periodísticos sobre salud pública y gestión sanitaria.	126
5.6. Textos periodísticos sobre medicamentos.	128
5.7. Utilidad formativa de los textos periodísticos.	134
6. Conclusiones.	141
7. Referencias bibliográficas.	145
Anexo 1. Autorización por el Comité Ético de Investigación de Asturias	163
Anexo 2. Publicaciones derivadas de la tesis	166

1. Introducción

1.1. Los medios de comunicación como mediadores de la información en ciencia y medicina

El pasado siglo XX se ha caracterizado, entre otros cambios, por profundas transformaciones sociales y sanitarias generadas por el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Una de ellas se produjo en el campo de las ciencias de la vida con un considerable aumento de los conocimientos fundamentales y de los aplicados a la salud (Sánchez Ron, 2000; Muñoz, 2001; Venter, 2013). De hecho, el desarrollo de la física, la química y la biología, así como de sus aplicaciones tecnológicas e industriales, han transformado el mundo conocido en siglos precedentes, y le han impuesto un ritmo de desarrollo que difícilmente puede seguir un ciudadano medio de media edad. Este desarrollo acelerado ha facilitado la introducción en medicina de nuevos medios diagnósticos y terapéuticos impensables hace pocos decenios, ha cambiado el control de algunas enfermedades y, junto a algunas conquistas sociales, han contribuido al bienestar individual y social. Por estas razones, se suele hablar de un periodo histórico diferenciado más allá de la modernidad.

Los historiadores y los sociólogos suelen establecer tres etapas en el desarrollo de la humanidad: a) En la primera (prehistoria), la vida de los hombres era armónica en todos los sitios y a todas las innovaciones les daba tiempo de llegar a todas las sociedades antes de que apareciera la innovación siguiente; b) La segunda duró hasta el año 1500 d.c. (unos 4 milenios y medio), el cambio fue más rápido que la transmisión, de forma que las sociedades se fueron diferenciando entre sí. Aquí nacieron las religiones, las etnias y las

diversas civilizaciones; c) finalmente, a partir del siglo XVI “la aceleración de la velocidad de las comunicaciones sobrepasó el ritmo de cambio y nuestro “hábitat” empezó a unificarse, al menos en lo referente a la tecnología y la economía, aunque aún no en el aspecto político” (Harris, 2007).

A mayor abundamiento, en las últimas décadas, la aceleración ha sido vertiginosa, brutal y forzosamente traumática porque zarandea y erosiona la identidad autónoma de los pueblos. Se va conformando así la cuarta etapa que resultará tumultuosa, desconcertante y peligrosa en grado sumo, caracterizada por una desproporción entre generación de utilidades y su asimilación social (Macionis y Plummer, 2008; Bauman, 2006, 2010; Todorov, 2012; Rendueles, 2013). Los cambios más drásticos se han producido sobre aspectos científicos, conductuales y sociológicos (políticos, demográficos, económicos, laborales, morales y de organización social), situación que ha llevado al sociólogo alemán Ulrich Beck (2006) a proponer dos tipos de modernidad: a) la primera modernidad, en la que la ciencia y la técnica contribuyen a la prosperidad y al progreso; y b) la segunda modernidad (postmodernidad), caracterizada por la sociedad del riesgo en la que el desarrollo tecnológico alcanzado en la primera modernidad se ha convertido en una suerte variada de riesgos asociados a ciertos abusos tecnológicos.

De forma simultánea a este desarrollo científico y técnico, se ha producido una transformación sustancial de los medios de comunicación en los que el interés por explicar al mundo lo que ocurría, así como el derecho del público a saber y participar en la toma de decisiones, convirtió a los medios de comunicación en un puente entre los centros de investigación y la población (Semir, 1996; Elías, 2008), provocó que los medios creasen secciones específicas (Elías, 2008; Lobera, 2017) y se organizaran para responder a un creciente interés ciudadano por la apropiación del conocimiento científico (López Cerezo y Gómez González, 2008; Lobera, 2017). Asimismo, la consolidación de la divulgación científica ha contribuido al empoderamiento de la población a través de una formación basada tanto en la adquisición de una conciencia tecno-científica como de sus repercusiones para la sociedad y para la salud. De hecho, diversos autores han demostrado que los medios de comunicación son instrumentos que contribuyen a la

formación de una cultura científica y sanitaria (Polino, 2008; Lopera, 2011; Laspra y Muñoz, 2014).

La divulgación, entendida como comunicación al público general no especializado, se remonta al siglo XVII, pero sobre todo al movimiento de la Ilustración en el siglo XVIII, cuando se comienza a observar la necesidad de aportar el conocimiento a la sociedad. (Calvo Hernando, 2002; González Alcaide et al., 2009; Nieto Galán, 2011). No es hasta después de la Segunda Guerra Mundial, tras el alcance de la bomba atómica, y la necesidad de explicar al mundo lo que estaba ocurriendo cuando se genera un crecimiento continuo y una consolidación de la comunicación científica (González Alcaide et al., 2009; 2012; Semir, 2013). Avances tecnológicos derivados de los conflictos bélicos, así como los producidos en la biología, con la lectura del genoma, y en concreto de la medicina clínica (Elías, 2008; González Alcaide et al., 2012; González Silva, 2014) han favorecido la especialización de la información en los medios de comunicación. Las noticias de ciencia y medicina pasaron de aparecer en la sección de Sociedad a secciones específicas. Desde periódicos internacionales, como *New York Times*, hasta los nacionales, crearon secciones y suplementos relacionados con la ciencia y la medicina. (Semir, 1996; Elias, 2008). Las noticias ya no se agrupaban en áreas tan grande como es Sociedad, sino que se crearon subsecciones dentro de esta área o secciones propias. (González Borjas, 2004).

En nuestro país, a partir de los últimos veinte años del siglo pasado, el crecimiento continuo de la producción científica española, específicamente de la medicina clínica ha favorecido (Semir, 1996) la especialización de la información de la prensa, haciendo que se creasen secciones específicas sobre ciencia y medicina (Semir, 1996; Elías, 2008), dado que *La salud y la medicina constituyen uno de los temas emergentes que más interés despiertan en la sociedad de esta primera década del siglo XXI, cada vez más concienciada de la importancia de adquirir hábitos saludables que contribuyan a mejorar su calidad de vida* (Camacho Markina, 2010a). Ante esta situación, *Los medios de comunicación de masas han respondido a este interés social aumentando considerablemente la cantidad de informaciones relacionadas con la salud* (Camacho Markina, 2010a). El pionero en este ámbito fue *La Vanguardia* que, entre abril de 1962 y junio de 1968 publicó todos los

sábados una página denominada “Biología y Medicina”, posteriormente (en 1971) pasó a llamarse “La Vanguardia de la Medicina”, denominación que mantuvo hasta octubre de 1982 en que se convirtió en un suplemento (Camacho Markina, 2010b).

El periodismo sanitario empieza a consolidarse a partir de la década de los 80. Por aquellas fechas, no había periodistas especializados, y fue la irrupción de dos hechos noticiables, el *Síndrome Tóxico* por aceite de colza y el *SIDA* (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida), lo que marcó un antes y un después en la evolución de las noticias sobre salud y medicina, obligó a que la información fuera más especializada, empezó a considerarse a los periódicos como elementos importantes en la educación sanitaria (Ronco Lopez, 2014), y se inició la construcción de colecciones como *El Informe Quiral* que analiza la comunicación social de temas relacionados con medicina y salud a través de la prensa escrita desde 1996. Esta investigación realizada por la Fundación Vila Casas y el Centro de Estudios de Ciencia, Comunicación y Sociedad de la Universidad Pompeu Fabra reflejan de manera anual (figura 1) un incremento importante de este tipo de noticias (Revuelta, 2006; Informe Quiral, 2021).

Posteriormente, en septiembre de 1999, *El País*, diario de mayor tirada nacional, puso en marcha un suplemento de ciencia, representativo e importante, hasta nuestros días (Elías, 2008) e incluyó una subsección de salud (de un número variable de páginas) dentro de la sección actualidad. En fechas más recientes, *El Mundo* (2002) inició una sección diaria sobre ciencia, el *ABC* (2006) inició una sección de *Ciencia y Futuro* y el diario *Público* (2007) inició una sección dedicada a *Ciencias* (Camacho Markina, 2010b).

Actualmente, en numerosos países existen medios dedicados a la alta divulgación científica, revistas de información general y diarios con informes periodísticos relacionados con la medicina, las ciencias y los medicamentos, entre otros temas (Revuelta, 2006; Polino, 2008; Ronco López et al., 2014). Por otra parte, diversos estudios han demostrado que la información científica y sanitaria periodística tiene una calidad aceptable (Vallano, 2005; Westall, 2011; Sánchez-Castillo, 2013). Además, las colecciones de estos textos periodísticos permiten registrar la evolución de determinados temas con perspectiva temporal (Carrasco et al., 2017; González García y Palma Conceição, 2017) y/o

abordar el desarrollo de la introducción de conceptos científicos y médicos a la cultura ciudadana (Alcibar, 2007; Díaz Rojo, 2011; González Silva, 2014).

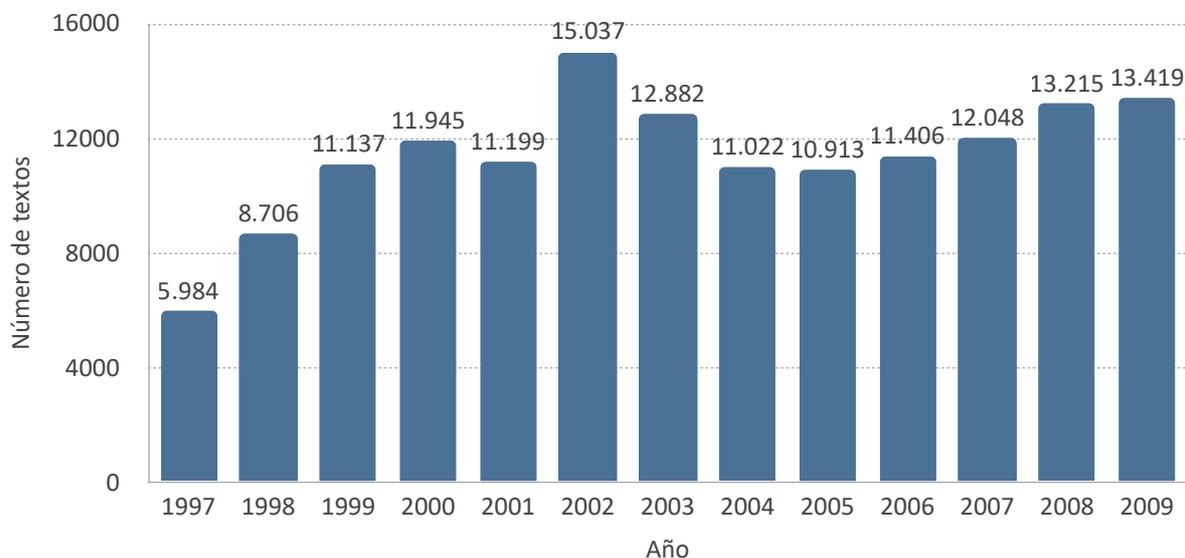


Figura 1. Evolución del número de textos sobre medicina y salud publicados por *El País*, *El Mundo*, *ABC*, *La Vanguardia* y *El Periódico* entre 1997 y 2009. Tomado del Informe Quiral, 2021.

Un aspecto que ha contribuido de forma decisiva a este papel de los medios de comunicación ha sido la especialización periodística que reúne una serie de características (Esteve Ramírez, 2010):

1. **Credibilidad.** Contribuye a la eficacia de la información porque utiliza fuentes creíbles, lo que aumenta la eficacia persuasiva del mensaje. Hoy está fuera de toda duda que la credibilidad de las fuentes utilizadas en la elaboración de la comunicación condiciona la aceptabilidad pública de la misma.
2. **Selección.** Cada vez son más abundantes las fuentes que pueden consultarse y / o que ofrecen información sobre un tema. Esto posibilita que el profesional de la información no utilice una única fuente que puede distorsionar la información sino que puede contrastarla recurriendo a distintas fuentes que, además, pueden aportar matices complementarios.
3. **Control.** El profesional de la información especializado adquiere control sobre sus propias fuentes pues, al mantener un contacto prolongado con las mismas, dispone de un historial de fiabilidad así como de las limitaciones de cada una de ellas.

4. *Interpretación.* El periodista especializado pretende ayudar al lector a distinguir entre lo verdadero y lo falso y a comprender el texto mediante la presentación de un contexto en el que las noticias tengan su adecuada significación.
5. *Enriquecimiento.* Pretende transformar una noticia “en bruto” en un texto asequible mediante la aportación de elementos y datos que ayudan a centrar la noticia y atribuirle entorno y circunstancia.
6. *Contraste.* Es decir, antes de la emisión, cada noticia debe ser verificada y contrastada con el fin de evitar errores y equívocos.
7. *Autenticación.* Se entiende por tal la labor de peritaje experto que puede ejercer un periodista especializado sobre una noticia o un tema de dudosa procedencia o intención.
8. *Identificación.* Un periodista especializado conoce a los personajes / personas que emiten las noticias, su biografía, su competencia profesional y, por tanto, tiene un catálogo de credibilidad para cada una de sus fuentes.
9. Por último, el periodismo especializado exige un acuerdo formal a largo plazo con la comunicación y con el lector, que se caracteriza por compromiso y responsabilidad, al amparo de los códigos éticos de la profesión (Zalbidea, 2010).

Sin embargo, a pesar de todo ello, se han producido algunas desviaciones de la calidad informativa denunciada en varios medios y por diferentes entidades. Algunas de las cuestiones que deberían evitarse se recogen en la tabla 1.

A menudo, estas desviaciones pueden solucionarse con una adecuada comunicación entre los profesionales sanitarios y los periodistas, si bien no siempre es posible dado que los intereses de unos y otros son, con frecuencia, divergentes. No en vano es claro que el interés periodístico primordial es obtener una audiencia creciente mientras que los sanitarios buscan la difusión de los contenidos científicos; que unos trabajan a un ritmo más reposado que los otros, que suelen estar acuciados por la inmediatez, cuando no las reticencias de una y otra parte a un intercambio dialogado de opiniones para obtener un texto ecléctico (Chimeno, 2004).

INTRODUCCIÓN

Además, si miramos atentamente la labor de uno y otro colectivo, no deben extrañar las reservas que con alguna frecuencia manifiestan los científicos dado que, como escribió Thomas S. Khun (Khun, 1996) en su obra *La estructura de las revoluciones científicas* *No hay otras comunidades profesionales en las que el trabajo creador individual esté tan exclusivamente dirigido a otros miembros de la profesión, o sea evaluado por éstos. (...) Debido a que trabaja sólo para una audiencia de colegas que comparten sus propios valores y sus creencias, el científico puede dar por sentado un conjunto único de normas. No necesita preocuparse de lo que pueda pensar otro grupo o escuela y puede, por consiguiente, resolver un problema y pasar al siguiente con mayor rapidez que la de los que trabajan para un grupo más heterodoxo.*

Tabla 1. Cuestiones que deben evitarse en la información periodística sobre salud. (Camacho Markina, 2010a)

Cuestiones a evitar	Descripción
Sensacionalismo	Evitar titulares espectaculares que llaman la atención más por su carácter morboso o curioso que por la relevancia social del acontecimiento.
Falsas Expectativas	No crear falsas expectativas en enfermos que esperan soluciones para sus afecciones. No jugar con las expectativas de los ciudadanos.
Alarma social	Evitar desencadenar temores infundados sobre enfermedades o riesgos en enfermos crónicos. Evitar la estigmatización de colectivos de enfermos.
Exceso de tecnicismos	Traducir el lenguaje técnico especializado a un lenguaje llano y visual accesible a la mayoría de los lectores.
Excesiva simplificación de temas complejos	Se debe adaptar el estilo a la audiencia a la que se dirige el escrito, respetando siempre el contenido original.
Publicidad encubierta	El periodista debe discernir lo que es información de lo que es publicidad encubierta y transmitir un mensaje nítido al lector, al que debe privar de influencias interesadas de terceros.

Sin embargo, no es menos cierto que el trabajo del científico ocurre en un contexto social determinado, es realizado por personas que viven inmersas en un medio social, y su actividad, tanto científica como social, puede ser observada con una mirada analítica y crítica. En consecuencia, puede ser objeto de estudio científico desde diferentes ópticas sociológicas (Latour y Woolgar, 1995), entre ellas la periodística que pretende contar a la sociedad la realidad sociológica, dentro de la que se encuentra la realidad científica y, en nuestro caso, sanitaria. Este papel es periodísticamente muy relevante porque

INTRODUCCIÓN

contextualiza el papel del científico y de los profesionales sanitarios en su medio natural, algo fuera de los objetivos de las publicaciones profesionales de la ciencia y la salud (Elías, 2003).

Por otra parte, un reciente trabajo realizado en nuestro país sugiere que sólo entre el 20% y el 25% de los periodistas científicos tiene una formación académica titulada que combina periodismo y ciencia, mientras que un 35% de quienes ejercen el periodismo científico carecen de formación especializada en ciencia (Cassany et al., 2018).

En todo caso, también parece claro que los médicos y otros profesionales sanitarios están cada vez más concienciados de la importancia de los medios de comunicación de masas como *agentes* fundamentales para la transmisión de conocimientos en salud que pueden contribuir a preservar su calidad de vida, como se ha reconocido desde hace unos años (Cotec, 2004; González Borjas, 2004).

También contribuye a este entendimiento y a la calidad de la información de los textos periodísticos, la consulta cada vez más frecuente y eficiente de un abundante catálogo de fuentes de información al servicio de los periodistas y del interés en la dimensión social de la medicina que aconseja el humanismo médico. La tabla 2 recoge algunas de estas fuentes documentales.

Tabla 2. Fuentes de información utilizadas en periodismo sanitario. (Camacho Markina 2010a).

Fuentes personales	Fuentes documentales
Experto	Agencias de noticias y comunicación
Gabinetes de comunicación de hospitales	Revistas científicas
Ruedas de prensa de las administraciones	Otros medios de comunicación
Movimientos sociales	Bases de datos: OMS, WHO, Vademécum internacional, Agencias Europea (EMA) y Española de Medicamentos (AEMPS)
Laboratorios de investigación	
Empresas farmacéuticas	

1.2. Apropiación social de la ciencia médica y creación de una conciencia pública en salud.

La principal función de los medios de comunicación de masas, y en concreto de la prensa escrita, consiste en dar a conocer hechos y opiniones que conforman un marco de convivencia informada. Sus noticias suelen estar redactadas en lenguaje accesible a un amplio número de potenciales lectores, generalmente se refieren a hechos incidentales más que a cuestiones mantenidas en el tiempo exceptuando los reiterados artículos sobre política, utilizan con frecuencia fuentes oficiales y, en los últimos decenios, han otorgado una atención creciente a las noticias sobre ciencia y tecnología o sobre medicina y salud, mayoritariamente con un enfoque de divulgación mediante artículos informativos (Revuelta y Oliveira, 2008; Cantabrana et al., 2020).

El ejercicio profesional del periodismo, de esta forma *convierte a la prensa en el vector principal de un relato que, transmitido al espacio público, lo estructura y colabora en la construcción del país y de su cultura colectiva* (Patino, 2020). Es decir, *La práctica profesional del periodismo ha permitido a la prensa pasar de la posición de intermediario a la posición política de cuerpo intermediario, transformando a su público en ciudadanos.* (Patino, 2020).

Bruno Patino (2020), en su obra *La civilización de la memoria de pez*, nos deja este otro pensamiento que define la evolución de los medios de comunicación desde la irrupción de Internet: *El valor de la información es superior al interés inmediato y personal que suscita. Produce lo que los economistas llaman externalidades, es decir, efectos que van más allá de su consumo inmediato. Estas externalidades son de orden cultural, social y político. Económicamente, la transformación del lector en ciudadano tiene un valor superior a la atención que este presta a la información. El nivel de pago necesario para obtener una información de calidad superó, con mucho, el equilibrio económico de la actividad periodística. Hacer pagar al “consumidor de información” por la totalidad del coste de producción es arriesgarse a reservar el acceso a la información a una minoría y provocar externalidades negativas: deterioro del debate público, imposibilidad de tener un*

sistema democrático estable, no a causa de la diferencia de opiniones, sino a causa de la diferencia de nivel de información (Patino, 2020).

Actualmente se considera que la divulgación científica y sanitaria es indispensable para alcanzar objetivos de apropiación social de la ciencia que contribuirá al incremento de la cultura científica, de apropiación ciudadana de una cultura de salud, de formación de criterio informado y reflexivo, y de formación de una conciencia cívica de acción enfocada tanto al correcto uso de las tecnologías como a la preservación de las conquistas sociales en salud y de afrontamiento de los riesgos de una sociedad tecnificada (López Cerezo y Gómez González, 2008; González–Alcaide et al., 2009; López Cerezo, 2018).

En todo caso, debe tenerse en cuenta que *el periodismo científico sólo considera como ciencia a las ciencias naturales; otros ámbitos de conocimiento tienen nombres propios y formas de trabajo totalmente diferenciadas como periodismo económico, periodismo de sociedad, periodismo educativo, entre otros (Elías, 2010).* Al periodismo que aborda problemas de salud se le denomina *periodismo sanitario*. Por otra parte, es importante discernir entre periodismo y divulgación científica, pues si bien ambos se ocupan de la información que procede de los avances, intereses o hechos procedentes de la ciencia y los científicos, buscando la verdad y haciéndola pública, el objetivo en ambos casos es diferente. La diferencia fundamental entre ambas actividades es que *la divulgación la hacen, preferentemente, las fuentes y, en consecuencia, su objetivo es beneficiar al entorno de la fuente.* En cambio, el periodismo de divulgación científica, debe contextualizar un hecho científico con preguntas que tratan de dilucidar si tal o cual hecho aporta algo positivo a la sociedad, la relación coste-beneficio, la pertinencia de tal o cual desarrollo, el destino de los recursos públicos invertidos, o el comportamiento ético de los científicos o las repercusiones éticas derivadas de sus logros. Es decir, el periodismo de divulgación no persigue beneficiar a la ciencia, sino a la sociedad.

De forma añadida al enfoque diferencial de la divulgación y el periodismo científico o periodismo sanitario, existe un problema de translación del lenguaje técnico al lenguaje común o literario. A modo de ejemplo, se indica que *El lenguaje científico tiende a un sistema de signos; es decir, puede escribir un texto científico extenso sin necesidad de usar*

términos del vocabulario del lenguaje literario. En cambio, el lenguaje literario suele ser deficitario en algunos aspectos. Abunda en ambigüedades, como cualquier otro lenguaje histórico, está lleno de homonimias, de categorías arbitrarias e irracionales, como el género gramatical (Elías, 2010).

Tabla 3. Algunos de los temas que se abordan en la información sanitaria. (Chimeno, 2004; Revuelta y Oliveira, 2008).

Según Chimeno (2004)	Según Revuelta y Oliveira (2008)
Información sobre derechos y deberes de los pacientes	Política sanitaria
Formación y praxis sobre especialidades médico-sanitarias y teorías clínicas y quirúrgicas	Las cinco enfermedades más mediáticas
Información sobre enfermedades: estados de salud, causas y sintomatología	Epidemias
Investigación sanitaria y farmacológica	Cuidados de la salud
Medicinas alternativas: aspectos legales, teorías, técnicas y datos estadísticos	Tabaco, fármacos e industria farmacéutica
Cultura sanitaria sobre prevención y educación para la salud	Reproducción y sexualidad
Uso racional de medicamentos y recursos médico-asistenciales	Drogas
	Eutanasia

Varios autores han desarrollado herramientas de evaluación de la noticias de temática biomédica (Oxman et al., 1993; Moynihan, 2000) de cuya aplicación, diversos estudios sugieren que la calidad de la información en la prensa escrita es aceptable (Vallano, 2005; Revuelta, 2006) en buena medida por la mejora general de los medios y por la especialización de los profesionales del periodismo (Elías, 2008) y de los científicos (Martín Sempere et al., 2007) en tareas de divulgación científica y sanitaria. De hecho, son cada vez más los diarios (*El País, El Mundo, La Vanguardia, La Nueva España, etc.*), las revistas (*Muy interesante, Quo, Newton, Investigación y ciencia, etc.*), y las publicaciones académicas (p.e. la revista *Mètode*) que abordan este cometido. En algunos casos, esta especialización ha dado lugar a libros de alta divulgación como *El siglo de la ciencia* (Sampedro, 2009), *Editando genes: recorta, pega y colorea. Las maravillosas herramientas CRISPR* (Montoliu, 2019); a contextualizaciones del desarrollo de los conocimientos como

Inmortales y perfectos. Cómo la medicina cambiará radicalmente nuestras vidas (Macip, 2008), o a la importante labor de deslindar ciencia y pseudociencia, creencias y evidencias tanto en los medios de comunicación como en el imaginario colectivo como *Medicina sin engaños* (Mulet, 2015) o *Contra la Simpleza. Ciencia y pseudociencia* (Altschuler, 2017).

De los datos precedentes se desprende que, a partir de los estudios sobre cultura científica y salud, se pueden extraer algunas conclusiones. Entre ellas, que los ciudadanos demandan más información en salud, o que la valoración de científicos y médicos es profesional y socialmente elevada; pero también que utiliza preferentemente fuentes oficiales y que tiene carácter más informativo que educativo. Además, sugiere que la información sobre enfermedades condiciona la percepción que tiene el público sobre la gravedad de las mismas y que una información objetiva y pedagógica contribuye a una mayor comprensión de las mismas por la ciudadanía (Young et al., 2008; Aiestaran et al, 2014; Ronco López, 2014; Lobera, 2017).

La cobertura periodística de estas noticias no siempre es constante o aparecen con la misma frecuencia, Gemma Revuelta (Revuelta y Oliveira, 2008) diferencia dos patrones (tabla 4) por un lado un patrón *crónico* o con un interés constante a lo largo del tiempo y por otro lado el patrón *agudo* o con un mayor interés durante un periodo menor de tiempo. Hablamos de patrón crónico en temáticas como el cáncer, donde los medios de comunicación abordan avances en el tratamiento, el diagnóstico, o la prevención de la enfermedad durante un periodo de tiempo largo sin verse afectada su cobertura periodística a pesar de otros acontecimientos. Cuando se habla de patrón agudo o incidental, se ven reflejadas las epidemias (gripe A, ébola, etc), que aparecen y finalizan de manera rápida, y su cobertura esta limitada en el tiempo.

En el ya mencionado trabajo de Revuelta y Oliveira (2008) se han identificado los modelos de interacción entre la prensa y la administración sanitaria que se recogen en la tabla 5.

INTRODUCCIÓN

Tabla 4. Caracterización de los patrones de cobertura periodística según el comportamiento de diversas variables.

	Patrón agudo	Patrón crónico
Evolución	Gran interés durante tiempo breve. Desaparecen de forma brusca. Aunque puede cronificarse	Interés constante, aunque puede tener oscilaciones en la curva.
Ejemplos	Gripe A, ébola, zika	Cáncer, SIDA, política sanitaria
Portadas	Aparecen con frecuencia	Aparecen con menos frecuencia
Mimetismo	Aparece casi la misma información en diferentes diarios	Es raro que aparezcan textos similares en otros diarios
Dependencia de la actualidad	La evolución de la curva depende de otros acontecimientos	La evolución de la curva permanece constante
Tratamiento	Depende de agencias de prensa y otros medios de comunicación.	Poco sensacionalismo. Son temas mas reposados y trabajados.
Fuentes de información	Poco especializadas	Más especializadas

Modificada de Revuelta y Oliveira , 2008

Tabla 5. Modelos de interacción entre la prensa y la administración sanitaria.

Modelo	Características	Ejemplo
Presión	Los medios actúan como fuente de denuncia y crítica de las administraciones sanitarias. Provocando cambios en la toma de decisiones	Recortes sanitarios Financiación fármacos de la Hepatitis C
Alianza	Los medios colaboran con la administración. Facilitan el contexto para una toma de decisiones a favor de estas.	Avances tecnológicos Plan sobre drogas
Utilitarismo	Los medios actúan como difusores de la información facilitada por las administraciones. No se involucran	Beneficios de las vacunas Beneficios de los cribados poblacionales

Modificada de Revuelta y Oliveira, 2008

1.3. Los medios de comunicación como instrumentos de educación ciudadana

El incremento del interés por la ciencia producido en los últimos años, especialmente por su repercusión en la medicina y la salud, puede ser un factor importante para facilitar a la población información que mejore su cultura en medicina y salud. Los medios de comunicación, en concreto la prensa escrita, son un vehículo de fácil acceso y permanente en el tiempo (Revuelta y Oliveira, 2008; Lobera, 2017), por lo que pueden ocupar un lugar relevante en la alfabetización médica de la población (González Alcaide et al., 2009; Won Kim et al., 2018) y, por lo tanto, en el empoderamiento para el cuidado respecto de su propia salud. Por otra parte, se asume que el público no experto adquiere la mayor parte del conocimiento científico y sanitario a través de los medios de comunicación (Lopera, 2011), apropiación que también ha sido puesta de manifiesto en estudiantes de medicina (Cantabrana et al., 2013; 2015).

Los medios de comunicación han ido adquiriendo un papel relevante en la formación de una imagen del conocimiento y de las expectativas sobre salud de la sociedad (Riobó et al., 2016; Lobera, 2017). En consecuencia, el espacio dedicado por los medios de comunicación a la información en salud ha crecido en los últimos decenios. Paralelamente, también se ha incrementado la credibilidad de la prensa en materia de salud. La base verídica de los textos periodísticos es cada vez más sólida ya que se usan más y mejores fuentes para su elaboración. Además, en ello suelen coincidir factores de proximidad, magnitud e implicación social (Martínez Segura, 2006), lo que contribuye aún más a atraer el interés individual y colectivo.

Por otra parte, dado que la Ley 33/2011 General de Salud Pública reconoce el derecho de los ciudadanos a ser informados, no es infrecuente que las administraciones competentes recurran a los medios de comunicación de masas para informar sobre algunas iniciativas o implementar campañas de salud pública (p. ej. de vacunación, antitabaco etc.). Tampoco es infrecuente que se utilicen los medios como base documental para realizar determinadas evaluaciones (p.ej. del desarrollo científico, del tratamiento dado a la innovación científica, o de la eficacia en la consecución de los fines

promovidos en las campañas) (Wakefield et al., 2010; 2011; González Silva, 2014). Adicionalmente, los medios de comunicación se han erigido en un foro para el debate público de problemas científicos, de acciones de salud pública, de políticas en salud y de gestión sanitaria. En ocasiones, los debates sobre salud desbordan el ámbito de los expertos y se trasladan al espacio público. Este hecho, si bien redonda en la formación crítica de la ciudadanía, puede tener consecuencias negativas derivadas de potenciales contradicciones entre expertos, lo que conduciría a desconcierto en la población y a la merma del crédito en la práctica sanitaria (Tuells, 2016).

En el último tercio del siglo XX es el momento en el que se observa la necesidad de “alfabetizar” a la población en ciencia, es decir, educar y formar una opinión en ciencia y medicina (Semir, 2013). La relación entre médico y paciente se ha visto modificada en los últimos años, se ha pasado de una visión paternalista en la que el paciente asumía una posición pasiva, a una situación de igualdad en la que el ciudadano bajo el consejo del profesional y con la información adquirida toma decisiones sobre su propia salud. (Amador Romero, 2004) Crear una sociedad educada en ciencia y promocionar la cultura científica favorece la libertad en la toma de decisiones de una manera crítica, favoreciendo el bienestar general y facilitando la salud en general. Este tipo de perfil poblacional se conoce como *Críticos Implicados*, es decir, son ciudadanos que confían en los avances científicos pero tienen en cuenta sus riesgos y efectos adversos (Laspra y Muñoz, 2014; Laspra Pérez y López Cerezo, 2018)

Bien es cierto que se debe de diferenciar entre divulgación y “apropiación”, es decir, diferenciar entre comunicar y las diferentes formas en las que la cultura es utilizada y dotada de significado por cada individuo. Hay una serie de factores que interfieren en la apropiación científica, como son el interés y la curiosidad por un tema, así como la utilidad que pueda aportar a la vida del propio individuo. (Semir, 2013). De manera consecutiva desde los últimos 20 años en la encuesta realizada por el FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología) dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, la medicina y la salud es el tema que mayor interés suscita en la población en general, sin embargo el nivel de información al que tienen acceso sobre la temática es menor de lo deseado. A medida que aumenta la edad el interés en temas

INTRODUCCIÓN

relacionados con la salud se incrementa. De ahí el interés en el periodismo sanitario (figura 2).



Figura 2: Temas sobre los que se sienten especialmente interesados los ciudadanos. Modificado de los datos del Laspra, 2018.

El mismo estudio sugiere que el interés de los ciudadanos es mayoritario en los temas sobre alimentación y consumo y sobre medicina y salud si bien consideran que el nivel de información recibida es inferior al interés que tienen en la materia (Figura 3).

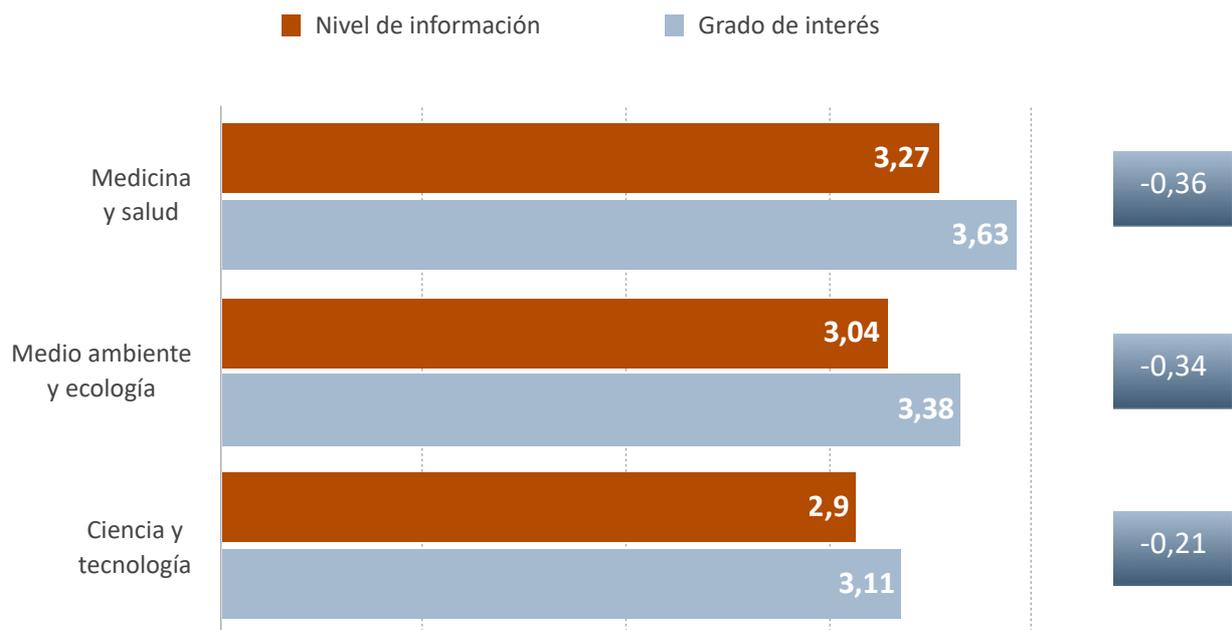


Figura 3: Diferencial entre el nivel de información y el grado de interés de los principales temas. Modificado de los datos del Laspra, 2018.

Este hecho requiere un esfuerzo complementario, posiblemente tanto en los contenidos como en los formatos, de la información ofrecida a los ciudadanos en los medios de comunicación de masas. No en vano, *“El periodismo sanitario tiene como función principal la divulgación médica; es decir, es un mediador entre los científicos (médicos, farmacéuticos, universidades...) y el resto de la sociedad con el fin de transmitir a esta el conocimiento experto que pueda ser de su interés”* (Camacho Markina, 2010b), ayudando de esta forma a que el ciudadano controle su estado de salud o, dicho de otra manera, a formar un cuerpo de educación sanitaria. Dado que se ha demostrado que el acceso a la información en salud contenida en los medios de comunicación se asocia a buena salud, *“Los ciudadanos bien informados se cuidan más y mejor para prevenir las enfermedades, y, entre los pacientes ya enfermos, son aquellos bien informados los que tienen una menor susceptibilidad a presentar desórdenes psicológicos y una mayor capacidad para afrontar y convivir con la enfermedad”* (Camacho Markina, 2010b). En consecuencia, se podría aseverar que el papel de los medios, respecto a la información en salud, se centra en la *“prevención, en subrayar la necesidad de actuar antes de que se produzcan las enfermedades, antes de necesitar acudir al médico, sentando las bases para que la sociedad no incorpore a su forma de vida hábitos que le pueden ser perjudiciales o para que modifique aquellos que no son saludables”*(Camacho Markina, 2010b).

Esto explica el hecho de que los medios de comunicación se hayan hecho eco de grandes avances médicos, nuevos tratamientos o nuevas técnicas. Son varios los autores los que han presentado interés en evaluar la cobertura de noticias de salud (Moynihan, 2000; Schwitzer, 2008). Existen estudios que evalúan temas que la prensa aborda, como las epidemias, el ébola (Kilgo, 2019) y la gripe A (Camacho Markina, 2009; Husemann, 2015), o temas menos noticiables como son los cuidados paliativos (Carrasco et al., 2017), los métodos anticonceptivos (Lete, 2006) o la cobertura de las diferentes vacunas (Catalán- Matamoros y Peñafiel-Saiz, 2019a; 2019b; 2020). También se ha analizado el impacto de la prensa en la adquisición de actitudes saludables (Wakefield, 2010; Bala, 2017; Carson-Chahhoud et al., 2017)

Debido a la capacidad que tienen los medios de llegar a una gran audiencia, de manera constante en el tiempo y con un bajo coste (Wakefield et al., 2010), así como el derecho de los ciudadanos a *recibir libremente información veraz por cualquier medio de difusión* tal como refleja la Constitución Española en su artículo 20 (Constitución, 1978), no es infrecuente que instituciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS) realice campañas de salud pública a través de los medios de comunicación de masas.

1.4. Repercusiones de la organización de la ciudadanía y la toma de postura en ciencia y salud.

Las personas que iniciaron su formación en los años 50 y 70 del siglo pasado debían optar por ciencias o letras; la elección se hacía con 14 años y la neurona más puesta en juegos que en el futuro. La severidad del sistema aseguraba que no había vuelta atrás, así que debían acertar. Las cosas cambiaron más tarde y se incorporaron más itinerarios y fue posible cursar itinerarios mixtos. Pero en los incipientes años cincuenta eras de ciencia o de letras, vivieras en España o fuera de ella.

De esta dicotomía se hizo eco Snow (1959, edición española de 1977) en su libro titulado *Las dos culturas* en el que se hace eco de que estas dos culturas (de ciencias y de humanidades) son comunicables entre sí y que son consecuencia de los sistemas educativos de los países. Una consecuencia inmediata de estas dos culturas es la existencia de *“una barrera de desconocimiento e incomprensión entre personas dedicadas a las ciencias y a las humanidades sobre sus actividades respectivas”* (Barrio, 2001). Esto supone que el mundo de las humanidades ha vivido durante demasiado tiempo de espaldas al desarrollo tecno-científico, sin incorporar a su producción literaria los logros de las ciencias o resaltando únicamente algunas de sus consecuencias negativas.

Esta situación provocó la reacción de un grupo de intelectuales que apostaron por la instauración de una tercera cultura de base científica (*el humanismo científico*) en la que se aborda la discusión de los logros de la ciencia y de la técnica, y sus repercusiones en la sociedad. En esta tercera cultura los científicos han de asumir el papel de divulgadores de los nuevos conocimientos científicos (Brockman, 2007) con el fin de asegurar que el nuevo

conocimiento llegue a la ciudadanía, se produzca su empoderamiento, y sea posible una fructífera participación ciudadana en ciencia y tecnología, bajo el rótulo denominado democratización social de la ciencia en la que el papel de la ciudadanía ha de ser creciente.

López Cerezo (2003) se ha hecho eco de las tres aproximaciones que pueden encontrarse bajo la denominación de *democratización de la ciencia*, e indica que la primera hace referencia a *Llevar la ciencia a los ciudadanos*; o lo que es lo mismo, a su alfabetización científico-tecnológica. La segunda hace referencia a *Reorientar las políticas públicas de ciencia y tecnología hacia la demanda social, hacia las sensibilidades sociales*. Por último, la tercera aproximación hace referencia a la *Apertura de las políticas en materia de ciencia y tecnología a las opiniones y participación de los ciudadanos* con el fin de hacer realidad la reorientación de las políticas hacia lo que la sociedad demanda en cada momento, como pueden ser mejores servicios, atención al cambio climático, las políticas energéticas y ambientales, una educación pública de calidad, investigación sanitaria orientada a problemas prevalentes, etc. (López Cerezo, 2003).

El párrafo precedente adquiere especial sentido en el actual contexto de ciencia posnormal, en la que los problemas que deben abordar la ciencia y la tecnología escapa a un contexto de ciencia aplicada derivada de los conocimientos consolidados por la ciencia normal; es decir, asentada en los paradigmas o acuerdos de la comunidad científica en un momento determinado. Pero es evidente que buena parte de los problemas tecnocientíficos actuales trascienden a una ciencia en particular y han devenido en problemas globales de una gran complejidad de gestión y en los que la toma de decisiones no afecta sólo a los principios de la ciencia sino que, también, pone en riesgo valores de la sociedad (Ravetz y Funtowicz, 2000). Estos problemas han sido percibidos desde hace tiempo (González García et al, 1996; López Cerezo y Sánchez Ron, 2001) y han dado lugar y fundamento a las reivindicaciones ciudadanas de participación en ciencia para, precisamente, demandar el control de riesgos del desarrollo tecnológico y su influencia negativa en la sociedad (González García y Palma Conceição, 2017; López Cerezo, 2018).

En el ámbito sanitario ha ocurrido algo similar. El desarrollo tecno-científico ha alcanzado un enorme éxito, junto a la institucionalización de los sistemas públicos de salud, el abandono del ejercicio profesional esencialmente individualista y su socialización. Esto ha supuesto un cambio radical en algunas enfermedades que han llegado a desaparecer, pero que “ha traído aparejada la emergencia de nuevas formas infecciosas y otras patologías, como por ejemplo, las degenerativas, contra las que los modelos precedentes, victoriosos con el trabajo científico -basados en la individualización de un agente agresor y la consecuente puesta a punto de una respuesta farmacológica rápida y adecuada-, pierden gran parte de su valor. Se ha producido pues, una creciente desilusión de las expectativas de la opinión pública con respecto a la esperanza (Seppilli, 2000), lo que explica el desconcierto y la desesperación ante las enfermedades crónicas multicausales, la cronificación de enfermedades antes mortales y los retos sociales de la dependencia.

La construcción social de la salud y la enfermedad tienen su origen en la superstición y el mito, de lo que ha ido alejándose a empujones de conocimiento científico. Por otra parte, el conocimiento profano, basado en la experiencia (no en la experimentación) ha ido articulando formas de respuestas ante situaciones adversas de salud mediante prácticas populares agrupadas en torno a diagnósticos y tratamientos populares que pueden analizarse desde la antropología médica (Seppilli, 2000; Campos Navarro, 2016). Los logros de esta antropología médica han permitido, por una parte, identificar culturas de salud y, por otra, orientarlas en la misma medida que los comportamientos asociados hacia actitudes que permitan alcanzar la máxima probabilidad de salud. Es decir, hacia lo que hoy llamamos *educación sanitaria* o *educación para la salud* (Seppilli, 2000).

Probablemente con esa pretensión la medicina mostró interés por divulgar sus saberes y desde el siglo XVI se registra la aparición en Europa de manuales de divulgación médica en lenguas vernáculas. Incluían consejos médicos para la autoatención al modo de las recetas culinarias y asumían que las poblaciones ejercían varias prácticas con respecto a su salud y que no tendrían que ir necesariamente a los profesionales (Haro Encinas, 2000).

La posterior organización social en torno al *derecho a la salud* ha provocado cambios conceptuales y organizativos. Por una parte, ha llevado a la creación de los sistemas nacionales de salud y, por otra, a la organización social como elementos de control del funcionamiento de estos mismos sistemas de salud. En esta organización social, los medios de comunicación han adquirido una influencia relevante (Allué, 2000).

Actualmente se considera que la propia información a través de los medios de comunicación tiene una base teórica, centrada en el aprendizaje social (Bandura, 2001). Esta teoría promueve cambios en el comportamiento de los individuos a través de la información. Modificar las conductas depende de varios factores, entre ellos cabe destacar la comparación de aspectos positivos o negativos sobre un problema de salud, o la propia motivación para modificar cualquier hábito ya adquirido con anterioridad. Facilitar al ciudadano información no es suficiente para modificar una conducta, exponer los beneficios y perjuicios de dicho hábito facilita al individuo una elección ante el cambio. Los éxitos en otras personas similares a ellos generan motivación en el individuo, y por el contrario los efectos adversos desalientan a seguir ese mismo comportamiento, por lo tanto, cuando las consecuencias sociales son graves el individuo controla sus actos, modificando sus hábitos de manera positiva.

No obstante, hay que tener en cuenta que, como reconoce la propia patronal farmacéutica Farmaindustria, la industria farmacéutica mantiene contacto con al menos 1700 asociaciones de pacientes y *“ha creado y financiado asociaciones de pacientes con el fin de conocer y cuantificar el perfil del consumidor”* (Bernardo Paniagua y Pelliser Rossell, 2009). Esta actividad convierte a los enfermos (las asociaciones reúnen a más de medio millón de usuarios) en elementos de presión al servicio de la industria y contra las autoridades sanitarias en un tiempo en el que *“hasta no hace muchas décadas la aparición de una enfermedad llevaba aparejada la investigación de sus causas y el desarrollo de algún medicamento que la combatiera con eficacia. Esta misión solían llevarla a cabo científicos puros que trabajaban para instituciones públicas; seres para los que la ciencia debía estar al servicio de las personas y que en gran parte de las ocasiones no patentaban sus descubrimientos para facilitar un acceso barato. Esta lógica se ha invertido. Hoy, buena parte de los laboratorios disponen de moléculas en busca de una*

utilidad. Primero conciben el producto y luego presionan para que aparezca la necesidad de su uso. Para ello, la industria farmacéutica utiliza prácticas de promoción muy agresivas que olvidan cualquier paradigma ético” (Jara, 2007). Un ejemplo paradigmático se produjo en el año 2014 con motivo de la aprobación de un medicamento eficaz para el tratamiento de la hepatitis C. Las manifestaciones de los enfermos ante el ministerio de Sanidad no terminaron hasta la comercialización definitiva del medicamento con acceso universal a todos los pacientes. La presión mediática motivó que el Estado pagara el triple de lo que se paga actualmente.

Dado que los medios de comunicación pueden ser instrumentalizados en un sentido similar, sería bueno que la divulgación sanitaria en los medios esté presidida por:

- Una mayor cualificación de los profesionales de la información sanitaria.
- Diseñar dispositivos de regulación y autorregulación de la actividad informativa para evitar prácticas deshonestas.
- Formación específica de los profesionales de la sanidad en los procedimientos de la comunicación mediática.

Por último, actualmente se acepta que la prensa tiene un papel crucial en la formación de opiniones y en el modelado de diferentes conductas de salud (Odone et al., 2018). Existen estudios sobre el tratamiento que la prensa otorga a los descubrimientos sobre el cáncer (González Silva, 2014), las epidemias (Camacho Markina, 2009; Amo et al., 2017), las vacunas (Martínez Martínez et al., 2015; Catalán Matamoros y Peñafiel-Saiz, 2019a; 2019b), los cuidados paliativos (Carrasco et al, 2017) o la demografía sanitaria (Rodríguez-Arrastia et al., 2019). También se ha documentado su impacto sobre la adquisición de conductas saludables, como la reducción del consumo de tabaco y de alcohol (Wakefield et al., 2010; 2011; Robinson et al., 2014) o la adquisición de hábitos para el control del dolor lumbar (Suman et al., 2020).

1.5. Los textos periodísticos como hechos sociales y su potencial utilidad formativa.

Es evidente que los acontecimientos sociales pueden ser considerados y analizados como hechos incidentales que contribuyen a la construcción social de conocimientos científicos, ideas y pautas de conducta ciudadana (Hacking, 2001). Esta afirmación, sin embargo, es controvertida. Por una parte, es evidente que buena parte de nuestra existencia, entendida como experiencias vividas, así como la percepción del mundo que habitamos es una construcción social pues, no en vano, las ideas y los consensos de comportamiento en los que asentamos nuestra convivencia son acuerdos adoptados entre los ciudadanos para armonizar la vida en común. Esto, naturalmente está lejos de la propia naturaleza, que existe independientemente del mundo de las ideas y de los consensos sociales (Hacking, 2001). En todo caso, tratándose de dos mundos diferentes, es evidente que están interconectados. Se suele decir que entendemos por naturaleza lo que ya existe (o existía) cuando llegamos al mundo, y por sociedad (social, no individual) lo que hemos ido haciendo con esa naturaleza para organizar nuestra existencia (Barrio, 2001), y que hemos ido construyendo en torno a hechos sociales históricos, políticos, religiosos, etc.

A los efectos de esta Tesis Doctoral, debemos entender por hecho social algo que ocurre, posiblemente en respuesta a determinados condicionantes y que, por una parte puede incorporarse de forma más o menos permanente a nuestra vida cotidiana y, por otra, puede entenderse como un fenómeno o problema en el que identificar una serie de cualidades. Entre ellas, se citan las siguientes:

1. *Singularidad*. Es decir, alude a la concurrencia de circunstancias espacio – temporales. Por ejemplo, el hecho en sí ha ocurrido en un sitio determinado en un momento concreto con una serie de protagonistas y no otros.
2. *Observable*. El hecho en sí se debe percibir por los sentidos; es decir no pertenece al mundo de la ficción sino que es real.
3. *Enunciable*. Este hecho, que puedo detectar por los sentidos, puedo describirlo, expresarlo mediante términos precisos a través de una articulación verbal concreta e inequívoca.

4. *Contrastable*. El hecho puede ser contrastado por diferentes observadores que verifiquen que es real y que ha ocurrido realmente.
5. *Convertible en problema de análisis científico*. Es decir, a partir de un hecho concreto bien definido puede generarse una pregunta de investigación para dilucidar su dimensión, su trascendencia, su repercusión social, colectivos afectados, etc.
6. *Medible*. Es decir, el problema derivado del hecho debe ser científizable, cuantificable en todas sus dimensiones.

Todas estas características, convierten a los hechos (los hechos periodísticos en nuestro caso) en narraciones contenidas en documentos que pueden ser observados, analizados desde puntos de vista cuantitativos y cualitativos, contextualizados y cuantificados.

De forma complementaria, la profesora Quesada, considera que un hecho noticiable debe reunir dos características fundamentales: “a) que la esencia de lo que ocurre resulte de interés general, y b) que la información que permita explicar e interpretar el suceso sea de alcance público” (Quesada, 2010). A estas características pueden añadirse hasta cinco factores de noticiabilidad que condicionarán su tratamiento periodístico. Son los siguientes:

- a. *Genericidad*. Se considera que se cumple el criterio cuando los hechos son de interés general o interés público y aumentará el interés si afecta a un gran número de personas.
- b. *Novedad*. Se considera que se produce novedad cuando se altere “*el estado de las cosas*”
- c. *Excepcionalidad*. Se entiende por tal cuando se produce una transgresión de un precepto legal, de una regla de comportamiento o del normal desenvolvimiento de los códigos de conducta ciudadana, sea en sentido negativo o positivo.
- d. *Rareza*. Se entiende por tal cuando se dan situaciones extrañas, infrecuentes o que no son comunes.
- e. *Tempestividad*. Es decir, cuando el hecho en sí, por su carácter temporal, cumple el criterio de actualidad o inmediatez temporal en la ocurrencia (Quesada, 2010).

Es evidente que en la redacción de un medio de comunicación cada día se recibe noticia de toda una serie de hechos que pueden cumplir estos condicionantes de ahí que sea necesario el debate editorial que decida cuáles de esas noticias llegan a ser publicadas, con qué extensión y en qué sección del medio de comunicación (Semir, 1996)

El rigor periodístico que implican las consideraciones anteriores sugiere que las diferentes modalidades que conforman estos medios pueden entenderse como fuentes documentales que permiten obtener información sobre acontecimientos incidentales en el ámbito de la salud y de la ciencia, y que han ayudado a construir y divulgar los avances más significativos que han tenido lugar en los últimos años, como por ejemplo el nacimiento de la genómica (Alcibar, 2007), la edición genética (Domínguez, 2017; Mediavilla, 2017), o la irrupción de la tecnología CRISPR-Cas (Mojica y Almendros, 2017; Winblad y Lanner, 2017). A partir de estas noticias se produciría lo que se ha dado en llamar la apropiación social de la ciencia y de la salud (Ordoñez y Elena, 1990; López Cerezo y Gómez, 2008; Nieto-Galán, 2011) y su capacitación para la participación en los debates sobre los dilemas éticos que está generando (Romero Casabona, 2012; Domínguez, 2018).

Por otra parte, en los últimos años se han planteado diferentes iniciativas para la utilización de materiales no habituales en la enseñanza de la medicina. Entre ellos, el cine y la literatura (García Sánchez et al., 2005; Durán, 2018), el humor gráfico, etc. (Mayor Serrano, 2016; Torre de la, 2017), que permiten trabajar competencias transversales de los Grados de Ciencias de la Salud y profundizar en el humanismo y en los valores de las profesiones sanitarias. En un apartado de esta tesis doctoral planteamos la posible utilidad formativa de los textos periodísticos.

INTRODUCCIÓN

2. Justificación, Hipótesis Y Objetivos

2.1. Justificación

Como hemos comentado en el capítulo precedente, los medios de comunicación han acompañado al desarrollo científico y técnico, han incorporado sus avances, los han convertido en herramientas eficaces de comunicación y se han convertido en una monumental base de datos que puede ser utilizada como fuente documental de base histórica para la investigación de una importante cantidad de acontecimientos sociales.

Dado que la función primordial de los medios debe ser social y no estar al servicio de la economía de las empresas, a los medios se les puede exigir que colaboren en la construcción de una cultura mediática, de un imaginario, a través de la información sobre salud y enfermedad (Bernardo Paniagua y Pelliser Rossell, 2009).

Esta construcción implica la producción de discursos en los que se conforma la realidad cotidiana, una realidad social, y una cotidianeidad socio-sanitaria centrada en lo que interesa al ciudadano. Dentro de los aspectos a considerar se han incluido los siguientes (Bernardo Paniagua y Pelliser Rossell, 2009):

1. Construir la información sanitaria al margen de los intereses de cualquier tipo de institución económica.
2. La construcción de la cotidianeidad mediática de la salud y la enfermedad ha de regirse por el objetivo de ofrecer a los consumidores mediáticos las garantías

suficientes para conseguir una aproximación crítica al tiempo que coherente y eficaz.

3. Los contenidos mediáticos en torno a los problemas sanitarios debe incidir en aquellos temas y mensajes que constituyen o deben constituir la auténtica preocupación de los ciudadanos que demandan, como derecho fundamental, recibir una información verídica y coherente en cada momento, sea normal o excepcional.
4. Las instituciones sanitarias han de transmitir a través de sus gabinetes de comunicación toda aquella información a la que los ciudadanos, y no sólo los pacientes, tienen derecho. Dicha información debe afectar, al menos, a los problemas de la enfermedad, de la salud, de los productos farmacéuticos, del funcionamiento de las instituciones, de los riesgos medioambientales, de los comportamientos y de las actuaciones en situaciones concretas.

En líneas generales, la información de los medios de comunicación conjuga componentes humanos, políticos y económicos, lo que les confiere no sólo interés público sino también una dimensión sociológica que puede ser observada y analizada de forma científica (Latour y Woolgar, 1995; Laspra y Muñoz, 2014). Los artículos periodísticos, por otra parte, pueden conformarse como base documental sobre la que realizar lecturas con diferentes objetivos, incluidos los formativos, dada la actualidad de los hechos contenidos en los mismos (Cantabrana et al., 2013; 2015).

De hecho, en nuestro país, diferentes autores han realizado análisis puntuales de textos periodísticos relacionados con la medicina y la salud (Revuelta, 2006; Camacho Markina, 2009; Aiestaran et al., 2014; Ronco López et al., 2014) para contrastar la dimensión informática de alguna enfermedad, la distribución de los textos dentro los medios, la autoría, etc. Estos estudios, también se han consolidado en otros países (Polino, 2008) y pueden entenderse como un medio de calibrar la apropiación social de una cultura científica y médica (Laspra y Muñoz, 2014).

En la medida en que el periodista especializado actúa como un divulgador científico pero desarrollando aspectos sociales derivados de la ciencia (Elías, 2010) y la actividad

científica, debemos entender que podremos disponer de textos periodísticos que aporten a los problemas de potencial utilidad formativa una dimensión social que no está en las aulas, y que consideramos críticas en la formación de los estudiantes como personas y a los futuros estudiantes de ciencias de la salud como humanistas.

En este sentido, existen algunos estudios longitudinales que permanecen abiertos desde hace décadas (Revuelta, 2006), lo que permite observar la evolución temporal de diferentes problemas de salud. También es posible observar que los medios pueden ser útiles en determinadas campañas de salud pública orientadas a la adquisición de hábitos saludables (Wakefield et al, 2010; Robinson et al, 2014) o de participación en campañas de vacunación (Martínez Martínez et al., 2015; Moreno Castro, 2017), entre otros ámbitos como sugiere el amplio estudio de análisis recogido en la obra editada por Friedman (2004) que analiza, entre otros aspectos, la publicidad de medicamentos contenida en los medios, la repercusión mediática de las actuaciones eutanásicas llevadas a cabo por el Dr. Kevorkian, el tratamiento de la enfermedad mental, así como de los temas de salud presentados en películas de cine, televisión, documentales y productos distribuidos a través de internet (Friedman, 2004). También se han demostrado de utilidad los medios de comunicación de masas para la promoción de la salud (Wellings y Macdowall, 2000; Bandura, 2001).

Además, los textos periodísticos pueden ser útiles para iniciar la cultura médica en los estudiantes de medicina tanto a través de la divulgación científica (Cantabrana et al., 2015) de temas médicos como de la apropiación de terminología médica derivada de los artículos y titulares de prensa (Cantabrana et al., 2013). También se han planteado actividades formativas con materiales no habituales en la enseñanza de la medicina; entre ellos, el cine y las series de televisión (García Sánchez et al, 2005; De la Torre, 2017), el arte (Hidalgo et al., 2018) o el cómic (Mayor-Serrano, 2016).

En una editorial reciente nos hemos preguntado por la posibilidad de utilizar textos periodísticos en la formación de estudiantes (González e Hidalgo, 2020), ya que reúnen algunas características que consideramos adecuadas para su utilización. Entre ellas se encuentran que:

- a) aportan información de hechos incidentales en salud con repercusión social;
- b) mantienen temas con un tratamiento crónico, lo que permite seguir su evolución en el tiempo;
- c) mantienen la actualidad sanitaria registrando las oscilaciones condicionadas por determinantes políticos, económicos, científicos y sociales;
- d) con frecuencia atienden a demandas sociales y otras de carácter profesional, además de hacerse eco de las comunicaciones institucionales;
- e) afectan no sólo a hechos sociales locales o nacionales sino que informan de acontecimientos en un mundo global;
- f) plantean aspectos éticos y bioéticos generados por el desarrollo científico y tecnológico para los que no tenemos referentes clásicos y, por tanto, debemos construirlos;
- g) generalmente se trata de textos reposados que están escritos en un lenguaje asequible, lo que facilita su entendimiento por un amplio segmento de población, incluyendo los estudiantes de Grado, y
- h) contribuyen al sustrato de consensos sociales que permiten la adopción de decisiones legislativas en salud, además de configurar una imagen social de la profesión médica y sus valores.

Sobre esta base, necesariamente plural, pueden construirse estrategias formativas de muy diferente índole que pueden ir desde los fundamentos científicos de algunas prácticas médicas a las consideraciones de ética y los valores que acompañan a la toma de decisiones en salud.

2.2. Hipótesis

La prensa escrita publica textos periodísticos que contienen información que puede ser utilizada en la formulación de estrategias formativas y en la adquisición de competencias transversales de Grado.

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo general

Confeccionar una colección de textos periodísticos y proponer el marco teórico de su potencial interés en diferentes ámbitos de la formación de estudiantes de medicina y ciencias de la salud, aportando una aproximación a la transformación de un texto periodístico en material docente.

2.3.2. Objetivos específicos

1. Recopilar, clasificar y cuantificar la información sobre diferentes aspectos relacionados con la salud (ciencia y tecnología, medicina y salud, medicamentos, educación, sociología, humor y terminología), durante el período 2001-2016.
2. Identificar y elaborar una serie de casos ejemplares que aporten verosimilitud a la utilidad formativa.
3. Elaborar un catálogo de competencias transversales a cuya adquisición pueden contribuir los textos periodísticos.
4. Analizar la relación entre textos periodísticos y problemas de Salud Pública.
5. Analizar el tratamiento otorgado a la información sobre medicamentos en los textos periodísticos.
6. Analizar si los textos periodísticos pueden facilitar la apropiación social de sus contenidos y contribuir a la creación de una conciencia ciudadana que capacite para adoptar una posición activa, crítica y participativa en las políticas públicas en salud.

JUSTIFICACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3. Material Y Método

3.1. Nacimiento y elaboración de la colección

La experiencia llevada a cabo en otras universidades (Semir, 1996; Revuelta, 2006) y en la Universidad de Oviedo (Gonzalez-Garcia at al, 2020a) están en el origen de la colección de textos periodísticos, a la que se ha dado el nombre colección CONPRE-Oviedo (**CO**lección de **N**oticias de **PRE**nsa de la Universidad de Oviedo), que se presenta en esta Tesis Doctoral.

La colección contiene textos de diferente naturaleza periodística relacionados con la práctica médica, tales como sus componentes científicos, sus estrategias terapéuticas, la formación de profesionales sanitarios, la dimensión global de la salud y de la enfermedad, su repercusión social (visibles en el humor, en la incorporación del lenguaje médico al lenguaje cotidiano, etc.), así como los componentes sociopolíticos y económicos implicados en la organización de los sistemas sanitarios.

Como fuente documental principal para elaborar la colección se utilizó la edición nacional impresa del diario *El País*, un diario de calidad contrastada y el de mayor tirada en España, desde el 2 de enero de 2001 a 31 de diciembre de 2016. También se incorporaron algunos textos del diario *La Nueva España* (el periódico local de Asturias con mayor tirada regional y octavo en difusión nacional) y, en menor cantidad, de otros diarios de ámbito nacional o regional, tales como *El Mundo*, *ABC*, *Público*, *El Comercio*, y *La Vanguardia*.

La elección de la prensa escrita se debe a:

- a) su amplia disponibilidad y actualización diaria;
- b) se trata de escritura reposada más allá de las notas urgentes;
- c) los textos aluden a hechos contrastados, siendo posible, en algunos casos, seguir el desarrollo de los acontecimientos mediante artículos encadenados o notas de actualización en días consecutivos;
- y d) generalmente los textos suelen estar redactados para la comprensión de un ciudadano medio (Casino, 2007).

3.2. Criterios de selección

Inicialmente, la selección de textos se realizó en atención a la temática sugerida por los titulares y los contenidos aportados por las entradillas de los artículos periodísticos. Posteriormente, para la aproximación al análisis que se presenta en esta Tesis Doctoral, se ha realizado una nueva selección sobre los textos anteriores para lo que se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- a) el título debe aludir a términos de interés para la colección: ciencia y tecnología, medicina y salud, medicamentos, educación universitaria, sociología, terminología médica, humor y comunicación de los pacientes mediante cartas al editor,
- b) debe tener un autor identificable,
- c) debe estar basada en hechos reales,
- d) debe tener entidad narrativa y
- e) debe contener una historia completa (Polino, 2008).

Es decir, debe identificar y delimitar un tema, explicitar los factores concurrentes y, si es posible, aproximar una posible evolución del mismo.

No se han considerado los textos procedentes de agencias sin un autor identificable, ni se han incluido los publicados en suplementos semanales o en fascículos monográficos

a menos que estuvieran relacionados con un tema de repercusión emergente en el diario en fechas próximas.

3.3. Distribución en apartados temáticos

Una vez seleccionados, los textos fueron fotocopiados y archivados cronológicamente para su posterior clasificación en los apartados de la colección siguiendo los criterios contenidos en la tabla 6.

Tabla 6. Criterios utilizados para la distribución de textos periodísticos en los diferentes apartados

Apartado asignado	Criterio de asignación
Medicina	Textos que ofrecen información sobre enfermedad, nuevo conocimiento fundamental, diagnóstico o terapéutico, aplicado a la medicina.
Ciencia y tecnología	Textos que comunican nuevo conocimiento científico y/o tecnológico que implica avance en las ciencias o potencial aplicación a la salud.
Medicamentos	Textos sobre aspectos aplicados, reguladores o sociales de los medicamentos.
Sociología	Textos referidos a aspectos de la medicina y de la ciencia con una dimensión global (política, económica, social) que no se clasifica en otros apartados.
Educación	Textos sobre la educación (preferentemente universitaria), formación sanitaria especializada, reformas y calidad educativa.
Terminología médica	Textos generales de información que incluyen términos propios de la medicina para aludir a cuestiones no médicas.
Humor	Viñetas de los humoristas del diario que aluden a aspectos de la medicina, la ciencia, los medicamentos, la gestión clínica, etc.
Cartas al editor	Texto de un lector dirigido al diario para manifestar su opinión sobre diferentes aspectos de la medicina.

Una vez distribuidos por secciones, los textos periodísticos fueron agrupados por anualidades en el periodo 2001-2016. La distribución en apartados y sub-apartados se llevó a cabo por, al menos, dos observadores independientes, consensuando la decisión en casos de dudas. Algunas noticias han sido asignadas a más de un área de interés o a

diferentes sub-apartados dentro de la misma área. No obstante, en los datos globales que se presentan en este trabajo cada noticia está considerada una única vez.

3.4. Estudios realizados con los textos periodísticos seleccionados

3.4.1. Distribución de los contenidos temáticos

- *Distribución de noticias por cada apartado.* Una primera aproximación a la distribución de los textos en sus apartados temáticos se obtuvo mediante el contaje de todos los textos atribuidos a cada sección. Con estos datos se han realizado tablas de datos cuantitativos y algunas representaciones gráficas que muestran la distribución porcentual del número de textos en cada uno de los aspectos de interés y la evolución temporal a lo largo de los 16 años de estudio. En este último aspecto, hemos cuantificado la frecuencia de presentación de noticias en cada uno de los apartados de la colección presentándolas como número medio de textos por año.
- *Información prevalente.* Por otra parte, hemos analizado a qué aspectos de la divulgación relacionada con ciencia, medicina y medicamentos se dedica la información preferente aparecida en el diario *El País* en el periodo de análisis. De esta forma nos ha sido posible identificar los temas abordados con más frecuencia.
 - ~ *Identificación y clasificación de aspectos relacionados con la ciencia.* No se ha utilizado una clasificación apriorística, sino que una vez analizados los contenidos temáticos, se ha establecido una relación de temas preferentes según la frecuencia con la que han sido tratados en la prensa.
 - ~ *Identificación y clasificación de enfermedades.* Para la clasificación de las enfermedades y procedimientos médicos se ha utilizado la Clasificación Internacional de Enfermedades según la CIE-10 (Ministerio de Sanidad, 2016).
 - ~ *Identificación y clasificación de medicamentos y agentes dopantes.* Así mismo se ha utilizado la Clasificación Anatómico – Terapéutica - Química (ATC) (AEMPS, 2019), las clasificaciones de drogas según el RD 2829/1977, de 6 de octubre, y la de agentes dopantes según la clasificación contenida en el código Mundial Antidopaje 2015 (WADA, 2015) para distribuir los medicamentos.

- *Perfil de aparición de los temas.* De forma similar, ha sido posible identificar cuáles de los textos periodísticos están destinados a temas incidentales (de irrupción abrupta por su noticiabilidad [temas fásicos o agudos]), y cuales se mantienen de manera más estable a lo largo de los 16 años del estudio [temas crónicos, estables o permanentes].

3.4.2. Análisis de los textos periodísticos referidos a medicamentos

Se ha realizado un análisis de contenido de los textos relacionados con medicamentos, concretamente todos aquellos que se encontraban agrupados en la Clasificación Anatómico – Terapéutica - Química (ATC) (AEMPS, 2019). El proceso ha sido realizado, al igual que en el resto de los análisis, por dos investigadores de manera independiente, y se ha orientado a la recogida de información relevante para realizar el siguiente análisis:

- a. Distribución anual de los textos periodísticos, calculando la media anual;
- b. Distribución en cada uno de los apartados de la clasificación ATC. Siempre que ha sido posible se ha concretado el principio activo del medicamento principal del texto informativo;
- c. De forma complementaria a la clasificación ATC de medicamentos hemos agrupado los textos según el interés social y periodístico de los mismos. Se trata de un grupo disperso de temas que abarcan el desarrollo, dianas terapéuticas de destino, políticas sanitarias y acceso a los medicamentos.
- d. Distribución según las diferentes categorías periodísticas:
 1. Enfoque de las noticias:
 - ~ *Científico*: cuando está basado en resultados de estudios científicos nacionales e internacionales, en torno a la salud, la enfermedad y el bienestar. Incluye lenguaje comparativo y uso de estadística, alude a expectativas de vida y a la relación riesgo vs beneficio.
 - ~ *Socio-cultural*: relata sucesos del entorno socio-cultural, intervenciones públicas, peticiones y advertencias lanzadas por colectivos profesionales,

acciones emprendidas por asociaciones de consumidores, denuncias periodísticas, entrevistas periodísticas.

2. Género periodístico: (Camacho Markina, 2010b; Fernández Bayo, 2018):

~ *Informativo*: se trata de textos que relatan un suceso relevante y actual. Cuando se relaciona con la actividad científica se refiere a descubrimientos, publicación de proyectos o resultados de un estudio.

~ *Interpretativo*. Es más completo que el género informativo, con un estilo literario trata de profundizar, explicar y contextualizar un tema de actualidad. En ocasiones expone varios puntos de vista sobre un mismo tema o incluso puntos de vista opuestos, da voz a diversos protagonistas abordando no solo la perspectiva científica, sino también la social, económica, etc.

~ *De Opinión*. Textos en los que periodistas, expertos o especialistas en un tema reflexionan sobre un tema de actualidad. A diferencia de los géneros anteriores no solo dependen de los periodistas sino que dan cabida a otros profesionales.

3. Fuente de referencia: institucional, expertos, revistas científicas y sociedad civil (colectivos, ONGs o sociedad civil)

4. Firma del texto periodístico. Se refiere a la cuestión de género de los autores de los textos.

5. Sección del diario: internacional, opinión, nacional, sociedad, economía, etc.

6. Infografía: presencia o no de gráficos o dibujos que aportan información al texto.

e. Así mismo, los textos han sido clasificados, según la orientación informativa, en las siguientes categorías: creación de confianza, educadora, inducción a la participación, o inducción al cambio. La tabla 7 orienta sobre los conceptos que sustentan esta clasificación.

Tabla 7: Aproximación a los conceptos que subyacen en cada uno de los términos utilizados en la clasificación de orientación informativa. (Adaptado de López Cerezo, 2018)

Orientación informativa	Concepto
Educadora	Pretende instruir a la población sobre aspectos conceptuales y de practicidad que pueden redundar en su beneficio en relación a determinados hábitos
Creación de confianza	Aportan información que cimienta la adecuación de medidas adoptadas o de las recomendaciones para la implantación de medidas preventivas o de contención de prácticas
Inducción a la participación	A través de mensajes publicitarios, se pretende comprometer a la ciudadanía en el seguimiento de las medidas adoptadas para la corrección de determinadas prácticas sociales
Inducción al cambio actitudinal	Generalmente basadas en resultados, contiene eslóganes y recomendaciones para modificar los hábitos en relación a determinadas conductas.

f. Evaluación de la calidad informativa. La evaluación de este apartado se ha aplicado exclusivamente a los 516 textos periodísticos que pueden distribuirse en los diferentes apartados de la clasificación ATC.

Por otra parte, y dado que no existe una única aproximación y que la orientación de los análisis disponibles en la literatura es diversa, en este trabajo se han aplicado tres propuestas con el fin de obtener una información más amplia. Son las siguientes:

- ~ *Indicadores de calidad (ISQ) de Oxman et al., 1993.* Consta de 8 ítems, evaluados mediante una escala tipo Likert comprendida entre 1 y 5 (tabla 8). Siete de las preguntas están relacionadas con aspectos de calidad científica: aplicabilidad de la información, diferencia entre hechos y opiniones, validez, magnitud, precisión, consistencia de la evidencia e identificación de consecuencias importantes en relación con el tema central del texto periodístico. La octava y última pregunta es la calificación final que asigna el evaluador. La calidad científica del texto se obtiene del sumatorio de 8 de los ítems, alcanzando la puntuación total de 8 a 40 (tabla 8). Se trata de un cuestionario validado, con un índice Kappa para la calidad científica de 0,62

MATERIAL Y MÉTODO

(SEM 0,02), y con la limitación de la subjetividad a la hora de contestar las preguntas.

Tabla 8. Indicadores de calidad (ISQ) de Oxman et al., 1993.

1. ¿Está claro a quién se aplica?	<ul style="list-style-type: none"> - No se hace o potencialmente engañoso - Falta de claridad - Mínima ambigüedad
2. ¿Se distinguen claramente los hechos de las opiniones?	<ul style="list-style-type: none"> - No se hace o potencialmente engañoso - Las declaraciones se atribuyen a las fuentes, pero la evidencia subyacente es ambigua - La evidencia subyacente a los puntos principales está claramente citada.
3. ¿Es la evaluación de la credibilidad (validez) de la evidencia clara y bien fundada (no engañosa)?	<ul style="list-style-type: none"> - No se hace o potencialmente engañoso - Diseño del estudio o tipo de evidencia reportada, pero no evaluada adecuadamente - La solidez de los métodos de investigación son evaluados adecuadamente
4. ¿Se informa claramente la fuerza o la magnitud de los hallazgos (efectos, riesgos o costos) que son el enfoque principal del artículo?	<ul style="list-style-type: none"> - No se hace o potencialmente engañoso - La magnitud de los efectos o riesgos es incompleta - Se informa de la magnitud de los principales efectos o riesgos
5. ¿Existe una evaluación clara y bien fundada (no engañosa) de la precisión de las estimaciones que se informan o de la probabilidad de que alguno de los resultados informados se deba al azar?	<ul style="list-style-type: none"> - No se hace o potencialmente engañoso - Indirectamente o no completamente - Significación estadística o precisión evaluada adecuadamente
6. ¿Se considera la coherencia de la evidencia (entre estudios) y la evaluación está bien fundada (no es engañosa)?	<ul style="list-style-type: none"> - No se hace o potencialmente engañoso - Se ha discutido mas de un estudio, alguna ambigüedad sobre cuantos estudios hay o su consistencia - Nº de estudios y consistencia claramente informados
7. ¿Se han identificado todas las consecuencias importantes (beneficios, riesgos y costos) de preocupación en relación con el tema central del informe?	<ul style="list-style-type: none"> - No se hace o potencialmente engañoso - No se han considerado los beneficios, riesgos o costos potencialmente importantes - Se han identificado beneficios, riesgos o costos claramente
8. Según sus respuestas a las preguntas anteriores ¿Cómo calificaría la calidad científica general I informe?	<ul style="list-style-type: none"> - Defectos extensos - Deficiencia potencialmente importante pero no crítica - Defectos mínimos

~ *Indicadores de calidad de Moynihan et al., 2000.* Cuestionario para la evaluación concreta de medicamentos. Contiene 4 preguntas, con dos posibles respuestas (si/no). Dichas preguntas recogen información relacionada con los beneficios y efectos adversos de los medicamentos, costes y vínculo con la industria farmacéutica (tabla 9). El ítem relacionado con los beneficios tiene varias posibles respuestas, una vez que se observa que el texto valora la presencia de estos, se concreta si se exponen de forma absoluta, relativa o de ambas maneras. El cuestionario aborda cuestiones éticas (relacionadas con la independencia de criterio de los autores) y, al menos en la última cuestión se relaciona con el análisis de si los textos son proclives o fomentan la medicalización.

Tabla 9. Indicadores de calidad de Moynihan et al., 2000.

Beneficios cuantificados
Efectos adversos
Costes
Nº expertos o textos citados
Vínculo del experto con la industria farmacéutica

~ *Indicadores de calidad de Bosch et al., 2018.* La propuesta se compone de 21 preguntas dicotómicas (si/no) (tabla 10) dirigidas al análisis de textos relacionados con los medicamentos.

MATERIAL Y MÉTODO

Tabla 10. Indicadores de calidad de Bosch et al., 2018.

1. Se trata de una información realmente novedosa
2. ¿Se emplea un lenguaje asequible y se explican los tecnicismos utilizados?
3. El titular, ¿refleja correctamente el mensaje principal de la investigación?
4. ¿Huye del sensacionalismo?
5. En función de la fase de investigación del fármaco, ¿la noticia es relevante y puede tener trascendencia social?
6. Si procede de una nota de prensa, ¿se ha contextualizado la información?
7. ¿Se citan las fuentes de información y la procedencia de las opiniones?
8. Si se refiere a un estudio científico, ¿se comenta la procedencia de la financiación?
9. En el caso de la fuente de información sea un estudio, ¿se refleja la calidad y la confianza de las pruebas?
10. ¿Se refleja suficientemente el grado de incertidumbre y la provisionalidad propia de toda la investigación científica?
11. ¿Se informa del grado de confianza de los resultados y en general de las limitaciones metodológicas?
12. ¿Se ha contextualizado la información en función de los conocimientos existentes?
13. ¿Se dispone de la información de diferentes profesionales implicados que puedan dar diferentes puntos de vista y opiniones?
14. ¿Se ha recogido información de fuentes independientes?
15. ¿Se evita inducir la medicalización de la población y la promoción de la enfermedad a través de la noticia?
16. ¿Se informa sobre los posibles conflictos de interés existente no sólo en las fuentes sino relacionadas con la información del fármaco?
17. En caso de ser necesario ¿la noticia se apoya en imágenes que contribuyan a la comprensión de la información?
18. ¿Se informa tanto de los beneficios como de los riesgos del uso del fármaco?
19. ¿Se comenta la existencia o no de tratamientos alternativos y, en su caso, las posibles ventajas del nuevo fármaco?
20. ¿Se mencionan el coste del tratamiento u otros aspectos económicos pertinentes?
21. ¿Se informa sobre la disponibilidad del fármaco?

3.4.3. Estudio del tratamiento de los textos sobre salud pública y gestión sanitaria

En el presente estudio se ha realizado análisis de contenido de los textos clasificados con los rótulos *salud pública* y *gestión sanitaria*. Esta selección la realizaron también dos investigadores independientes. De la lectura de estos textos se ha extraído información relevante para realizar los siguientes análisis:

- A. Distribución anual de las noticias, calculando la media anual de textos;
- B. Distribución en diferentes apartados en salud pública según la temática abordada:
 - ~ *Epidemiología*: Artículos cuyo objetivo es comunicar, la esperanza de vida, la frecuencia y distribución de enfermedades como el cáncer, obesidad o enfermedades cardiovasculares, así como sus factores de riesgo.
 - ~ *Prevención de la enfermedad y promoción de la salud*: Artículos que nos informan sobre medidas para la prevención de la enfermedad y sus factores de riesgo dentro de sus cuatro niveles y/o medidas para la promoción de la salud y hábitos de vida saludables. Así como la repercusión de estas medidas sobre el sistema sanitario y economía sanitaria.
 - ~ *Drogas ilegales*: Artículos sobre cualquier aspecto relacionado con las drogas ilegales, su incidencia, prevalencia, repercusiones tras el consumo o la aparición de nuevas sustancias.
 - ~ *Alcohol y tabaco*: Artículos generales relacionados con el consumo de alcohol y tabaco, repercusiones sociales y su legislación.
 - ~ *Factores sociales*: Artículos que nos ofrecen información sobre la prostitución, violencia de género, así como, de las repercusiones socioeconómicas sobre la salud.
 - ~ *Contaminación medioambiental*: Artículos relacionados con factores físicos o químicos que producen efectos negativos sobre el medio ambiente, teniendo repercusión sobre la salud de la población.
 - ~ *Seguridad alimentaria*: Artículos que nos comunican sobre la contaminación de alimentos por agente químicos o microbiológicos, sus riesgos o la actuación, el etiquetado y composición de alimentos procesados.

- C. Asignación a las categorías de macrogestión (o política sanitaria), mesogestión (o gestión de centros) y microgestión (o gestión clínica) en el caso de la gestión sanitaria;
- D. Distribución de los textos periodísticos según diversas categorías periodísticas:
 - ~ Enfoque (científico o socio-cultural),
 - ~ género periodístico (informativo, interpretativo, opinión, entrevista),
 - ~ fuentes de referencia (institucional, expertos, revistas científicas y sociedad civil),
 - ~ La sección del diario en la que han sido publicadas e infografía.
- E. Distribución en los diferentes objetivos de comunicación (tabla 7).

3.4.4. Análisis de la potencial utilidad formativa de los textos periodísticos

Con el fin de explorar el potencial formativo en estudiantes de medicina hemos realizado varios estudios:

A. *Identificación de aspectos formativos a los que pueden contribuir.* En primer lugar, se identificaron los aspectos formativos a los que pueden contribuir los textos periodísticos y que se recogen en la tabla 11. Posteriormente se pormenoriza la potencial utilidad formativa de cada uno de los temas, y se identificaron los textos que podrían utilizarse con esa finalidad formativa.

Tabla 11. Aspectos formativos a los que podrían contribuir las noticias de prensa.

1. Conocer los avances de la ciencia en general y su aplicación a la medicina
2. Adquisición de lenguaje médico
3. Como fuente documental para seminarios
4. Organizar foros de discusión sobre temas de diferentes asignaturas
5. Resolver problemas científico-médicos planteados en las noticias
6. Analizar la influencia del Contexto sociológico en la salud
7. Abordar competencias transversales o huérfanas en la formación del médico.
8. Conocer la imagen social del profesional sanitario a través de opiniones de usuarios, asociaciones de pacientes, etc.

B. *Identificación de competencias transversales que podrán desarrollarse.* Siguiendo un esquema similar al anterior dentro del marco formativo, y a la luz de los grupos de competencias transversales (también denominadas huérfanas) recogidas en la Orden ECI 332/2008 (*Valores profesionales, Habilidades de comunicación, Salud Pública, Fundamentos científicos de la Medicina, Análisis crítico y de investigación*), se asigna a qué grupo de competencias pueden contribuir los textos periodísticos, se identifican los textos y se propone una aproximación a su utilización en el contexto de la enseñanza universitaria.

C. *Experiencia formativa de la utilización de textos periodísticos en estudiantes de medicina de primer curso de Grado en Medicina.* Este estudio se ha realizado en estudiantes del Grado en Medicina de la Universidad de Oviedo, en concreto en estudiantes de primer año. A estos estudiantes se les planteó la realización de una tarea en el curso de los seminarios propios de la asignatura *Introducción a la Medicina, Documentación y Método Científico*, en la que se matriculan 150 estudiantes. El estudio, sobre la base de intervenciones educativas similares llevadas a cabo con estudiantes de primer año de cursos precedentes (Cantabrana et al., 2013; 2015), se ha realizado en el curso académico 2020-2021, siendo una actividad obligatoria. Para su desarrollo, los estudiantes se distribuyeron en 32 grupos de 4-5 alumnos a los que les asignó un texto relacionado con algún aspecto de la medicina y se les aportaron una serie de informaciones sobre la motivación, objetivo y procedimiento de trabajo incorporados en el apartado de *Seminarios* de la asignatura, en los siguientes términos:

Motivación. La mayoría de las personas adquieren sus conocimientos en salud a través de los medios de comunicación de masas, entre ellos los diarios. Este empoderamiento ciudadano a través de los medios es relevante también en el campo de los medicamentos, las políticas sanitarias, el acceso a la sanidad pública, el sostenimiento del sistema nacional de salud, así como para la formación de una idea de calidad asistencial, de la imagen pública de la medicina y los médicos, y de la formación de conciencia crítica ante la desinformación. Estos aspectos sociales de la medicina, que son motivo de atención por los profesionales del periodismo (Camacho Markina, 2010a), conforman una “cara” de la medicina paralela a la que se presenta en las asignaturas del Grado en Medicina, de la que, por su

transcendencia, los estudiantes no deben eludirla. A esta actividad se dedica un seminario.

Objetivos. Los objetivos de la actividad son:

- Integrar los hechos incidentales cotidianos relacionados con la medicina, recogidos en los textos periodísticos, en el proyecto formativo de los estudiantes del Grado en Medicina.
- Documentar y contextualizar noticias de prensa relacionadas con aspectos sociales de la medicina.
- Someter a debate los aspectos recogidos en los textos periodísticos seleccionados y extraer conclusiones eclécticas.
- Valorar la eficacia formativa de los textos periodísticos propuesta por diferentes autores.

Procedimiento. Los diferentes grupos de alumnos tienen asignados en el campus virtual el texto que deben analizar. Con el realizarán las siguientes tareas:

- Leer y analizar el texto de forma conjunta con sus compañeros de grupo para obtener una propuesta conjunta.
- Identificar los aspectos sociales, de la enfermedad, de la asistencia sanitaria, etc. Extraerán las notas oportunas sobre enfermedad o situación aludida, términos que se utilizan, ambiente de la narración, carácter de los personajes, terapéuticas implicadas, aspectos educativos, etc.
- Elaborar la sesión presencial, que deberá subirse al campus virtual de la asignatura por el alumno que realice la exposición.
- Resaltar en la exposición los aspectos que pueden contribuir a su formación (vocabulario, toma contacto con una situación clínica, repercusión clínica de prácticas sociales, etc...).
- La calificación es la misma para todos los miembros del grupo.
 - Un representante de cada grupo de los que participen en el seminario expondrá el resultado de sus observaciones y las justificará con fragmentos del texto analizado.
 - El resto de los alumnos presentes en el seminario les darán réplica.

Para valorar la actividad, el profesor deberá hacer:

1. El seguimiento y la calificación de las exposiciones mediante una tabla de valoración diseñada al efecto.
2. Una tabla donde se recogen las características de los textos periodísticos utilizados que incluye el autor, la fecha, el título y los aspectos de la medicina con los que se relacionan los textos periodísticos.
3. La cumplimentación de una tabla que recoge diferentes aspectos con los que la información en salud puede relacionarse, con el fin de observar la frecuencia con que los estudiantes los identifican. Esta actividad también tiene interés complementario para evaluar la validez formativa de los textos seleccionados (tabla 12).

Tabla 12. Aspectos que, idealmente, deberían reunir los textos periodísticos para una óptima contribución a la formación de los estudiantes de medicina.

1. Identifican aspectos sociales de la medicina
2. Identifican un problema médico (enfermedad, salud pública, gestión)
3. Documentan la enfermedad
4. Identifican y comprenden los términos médicos clave
5. Resaltan aspectos educativos contenidos en el texto
6. Realizan una aproximación ecléctica al problema planteado.
7. Resaltan la repercusión clínica de prácticas sociales
8. Identifican desviaciones de la utilización de recursos sanitarios (p. e. dopaje)
9. Identifican prácticas de medicalización de la salud / enfermedad
10. La exposición suscita debate sobre aspectos éticos o bioéticos
11. Sugieren soluciones tentativas al problema planteado.
12. Orientación hacia una clasificación del texto periodístico por su orientación a: <ul style="list-style-type: none"> • Práctica clínica • Políticas sanitarias • Educación para la salud • Demanda y participación ciudadana • Creación de confianza • Inducción al cambio

4. El diseño de un cuestionario de opinión, de cumplimentación voluntaria, con el fin de conocer la aceptación de la actividad por los estudiantes y la utilidad formativa atribuida a la misma en el contexto de los estudios del Grado en Medicina (tabla 13).

Para la realización de esta última actividad se solicitó el informe favorable del Comité de Ética de la Investigación del Principado de Asturias, que fue concedido con nº de referencia 2021.020.

3.5. Tratamiento y presentación de los datos

Se han realizado estudios descriptivos transversales cuantitativos, con base en textos periódicos integrados en la colección CONPRE-Oviedo mediante cálculos de distribución de frecuencias, y mostrando los datos como media \pm error estándar de la media, valores absolutos y/o relativos dependiendo de la variable estudiada.

3.6. Consideraciones éticas

Más allá de las situaciones indicadas más arriba, en las que se ha solicitado autorización del Comité de Ética de la Investigación del Principado de Asturias (Anexo 1), los estudios realizados no plantean problemas éticos.

3.7. Conflicto de intereses

La autora de la tesis doctoral y los codirectores de la misma hacen constar que carecen de conflictos de intereses que puedan haber afectado al desarrollo de los trabajos.

MATERIAL Y MÉTODO

Tabla 13. Cuestionario de opinión que cumplimentaron los estudiantes.

INTRUCCIONES						
Valore en el cuadro siguiente el grado de acuerdo con las afirmaciones recogidas en la columna de la izquierda referidas a la potencial utilidad de textos periodísticos. Tenga en cuenta que “0” significa total desacuerdo y “5” total acuerdo						
La información contenida en los textos periodísticos puede ser utilizada en la formación ciudadana y de estudiantes de medicina porque:						
Razones	Grado de Acuerdo (0 = total desacuerdo; 5 = total acuerdo)					
	0	1	2	3	4	5
FORMACIÓN CIUDADANA						
1. Facilita la adopción informada de toma de decisiones por los ciudadanos						
2. Facilita la opinión crítica de los ciudadanos en las políticas relacionadas con la salud						
3. Contribuye a la formación de una imagen pública de la medicina						
4. Contribuye a la formación de una imagen pública de los profesionales sanitarios						
5. Permite tomar contacto con la repercusión sanitaria de las prácticas (conductas) sociales						
6. Permite conocer la repercusión de la investigación biomédica en la práctica sanitaria						
7. Permite conocer las expectativas de los ciudadanos en salud						
FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE MEDICINA						
8. Contribuye a la adquisición de competencias transversales del Grado (aspecto social de la medicina)						
9. Permite documentar y contextualizar aspectos sociales de la medicina						
10. Permite identificar temas sanitarios de “interés mediático y social”						
11. Permite seguir la evolución de los problemas médicos de interés social						
12. Permite conocer la relevancia social y sanitaria de los avances científicos						
13. Permite conocer la repercusión social de la práctica profesional de los sanitarios						
14. Permite tomar contacto con la importancia de la bioética en la práctica clínica						
15. Globalmente, puede contribuir a la formación de los estudiantes del Grado en Medicina						
SATISFACCIÓN CON LA ACTIVIDAD						
Globalmente, mi satisfacción con la actividad es						
Considero que debe mantenerse entre las actividades programadas para seminarios						
Otras consideraciones que desee hacer constar:						

MATERIAL Y MÉTODO

4. Resultados

4.1. Número y distribución de los textos periodísticos seleccionados

Siguiendo la metodología descrita en el apartado anterior, la muestra total de textos seleccionados en el periodo 2001-2016 fue de 7877. De ellos se eliminaron 50 por dificultades de datación y 139 por no cumplir algunos de los criterios de inclusión. En total los textos válidos fueron 7688; el 84,5 % (n=6494) pertenecen al diario *El País* y el resto (15,5%) a otras fuentes (figura 4 y 5). De estos últimos, el diario *La Nueva España* aporta 890 textos periodísticos; el resto de diarios tuvo una contribución muy minoritaria a la colección.

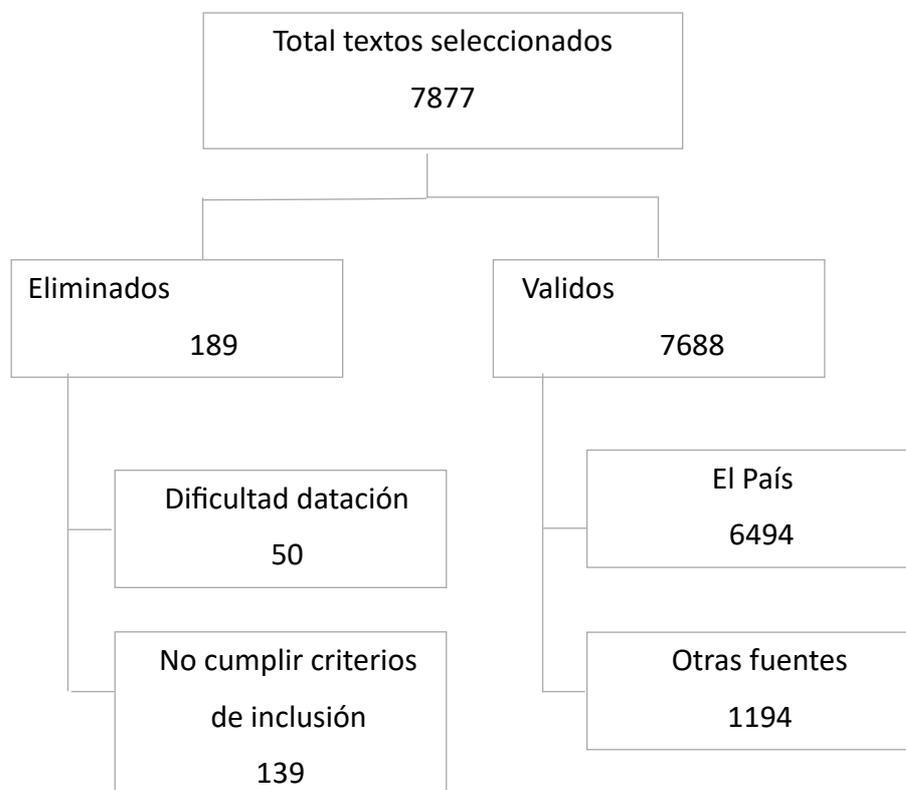


Figura 4: Número de textos periodísticos seleccionados y su fuente.

RESULTADOS

● La Nueva España ● El Mundo ● ABC ● Público ● El Comercio ● La Vanguardia

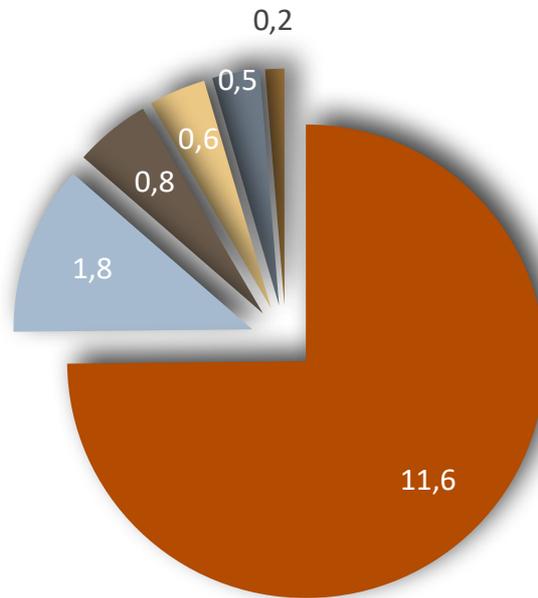


Figura 5: Porcentaje de textos periodísticos en otras fuentes diferentes a *El País*

Cuando se realiza la distribución de los textos seleccionados por año puede observarse una gran variabilidad (figura 6) mostrando un mínimo en el año 2010 con 257 textos seleccionados y distintos picos de aumento en los años 2001, 2004, 2009, 2015 y 16. La media (\pm error) de textos periodísticos recogidos por año fue de $480,5 \pm 158,1$.

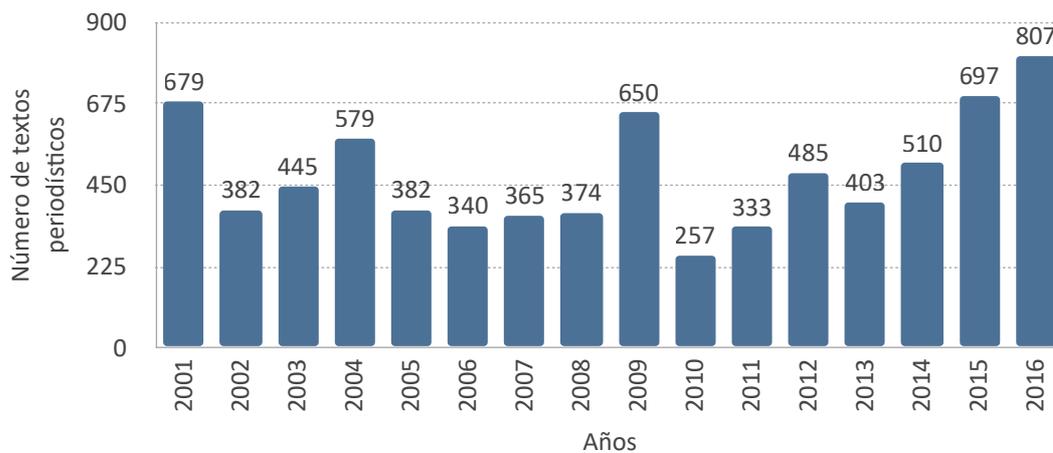


Figura 6: Distribución anual de los textos periodísticos seleccionados en el periodo de estudio (2001-2016).

RESULTADOS

La distribución de los textos que contiene la colección CONPRE-Oviedo en los apartados definidos (figura 7) muestra que el 76,6% (n=5.894) corresponden a tres apartados: a) medicina y salud (26,0%; artículos que ofrecen información sobre enfermedad, su evolución o regulación y/o nuevo conocimiento fundamental, diagnóstico o terapéutico aplicado a la medicina), b) medicamentos (25,5%; artículos sobre cualquier aspecto relacionado con una molécula destinada a uso clínico que aplique a características farmacológicas, reguladoras o sociales de los mismos) y c) ciencia y tecnología (25,1%; artículos cuyo propósito es comunicar nuevo conocimiento científico y/o tecnológico que implica avance en las ciencias o potencial aplicación a la salud). Por otra parte, las noticias sobre educación (artículos que comunican aspectos relacionados con la educación universitaria, formación sanitaria especializada, reformas y calidad educativa) ocupan el 4º lugar (10,5%), seguidas de las referidas a sociología (4,1%; artículos referidos a aspectos de la medicina y de la ciencia que tienen una dimensión global (política, económica, social) y que no se clasifica en otros apartados), terminología médica (4,1%; artículos generales de información no especializada en los que se incluyan términos propios de la medicina para aludir a cuestiones no médicas), humor (2,9%; viñetas de los humoristas del diario a lo largo del periodo de estudio que aludan a aspectos de la medicina, la ciencia, los medicamentos, la gestión clínica, etc.), y cartas al editor (1,6% texto de un lector dirigido al diario para manifestar su opinión sobre diferentes aspectos de la medicina).

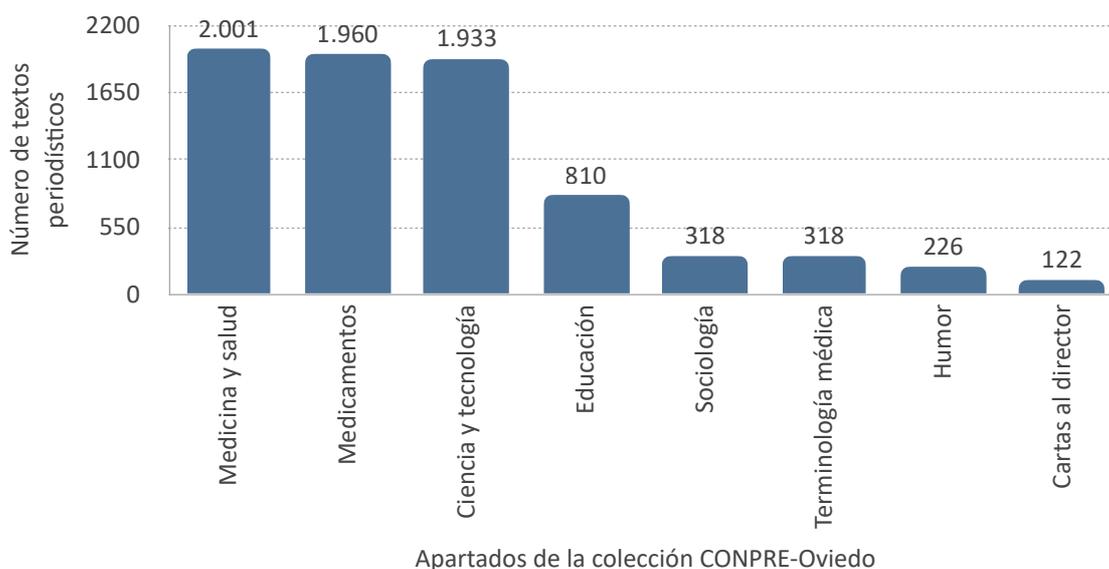


Figura 7: Distribución del número de textos periodísticos por apartados de la colección CONPRE-Oviedo.

RESULTADOS

La evolución anual del número de textos periodísticos de cada uno de los apartados se muestra en la tabla 14 y figura 8. En todos los casos se observan variaciones cuantitativas durante el periodo estudiado y puede apreciarse una distribución en temas mantenidos a lo largo del tiempo y otras más incidentales, relacionadas con hechos emergentes.

Tabla 14: Número de textos periodísticos sobre los diferentes apartados de la colección CONPRE- Oviedo a lo largo de los años de recogida.

Año	Medicina y salud	Medicamentos	Ciencia y tecnología	Educación	Sociología	Terminología médica	Humor	Cartas al director
2001	79	217	215	93	19	19	21	16
2002	60	126	132	32	0	16	12	4
2003	90	152	132	32	9	22	1	7
2004	112	168	198	48	18	19	13	3
2005	107	118	86	43	11	6	7	4
2006	48	178	73	22	2	4	11	2
2007	76	132	91	46	3	9	7	1
2008	86	82	96	48	12	21	28	1
2009	291	120	139	35	14	27	21	3
2010	92	58	56	26	8	13	3	1
2011	122	88	50	17	27	19	3	7
2012	138	118	105	56	18	32	6	12
2013	149	56	102	54	27	8	5	2
2014	198	93	80	81	32	8	12	6
2015	176	140	157	102	51	28	29	14
2016	177	114	221	75	67	67	47	39

RESULTADOS

Los textos periodísticos sobre ciencia y tecnología presentan una evolución más en dientes de sierra que los de medicina, y crecen a partir de 2004. Entre ellos, los más frecuentes tienen que ver con el desarrollo tecnológico, la cultura científica, la sociología de la ciencia, el genoma y las células madre. En los textos sobre medicamentos son frecuentes los relacionados con las terapias anti-infecciosas y génito-urinarias, pero también sobre dopaje y drogas de abuso. Los textos sobre educación (fundamentalmente universitaria) muestran un curso descendente hasta 2011, y luego aumentan. Los referidos a sociología mantienen su curso hasta el 2010 en que inicia un suave crecimiento. El mismo comportamiento presentan los textos sobre humor y cartas al editor; los textos sobre terminología médica ascienden a partir de 2014 (figura 8).

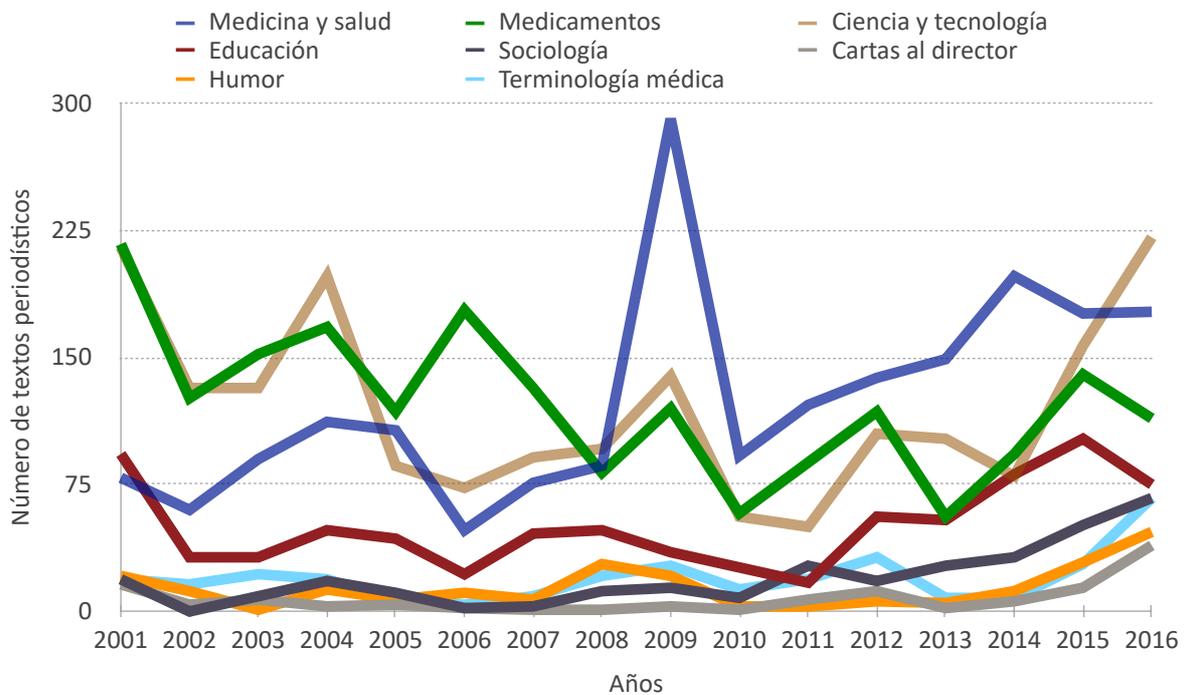


Figura 8: Evolución temporal en el periodo estudiado (2001-2016) del número de textos periodísticos clasificados por apartados.

4.2. Temas prevalentes detectados en los textos periodísticos que componen la colección

A efectos de esta Tesis Doctoral, hemos centrado el análisis de este epígrafe en los textos periodísticos relacionados con ciencia y tecnología, medicina y salud, y con medicamentos, dejando el resto de la información adquirida para futuros análisis. En síntesis, para este estudio se han seleccionado 5894 que en conjunto representan el 76,1 % de los textos de la colección, como se ha indicado. La distribución anual de los textos en los tres apartados se muestra en la tabla 14, en la que se aprecia que el punto más bajo de selección se produjo en el año 2010. La media anual global de noticias fue de $368,4 \pm 10,8$, siendo de $120,8 \pm 13,4$ en ciencia y tecnología; $125,1 \pm 15,5$ en medicina y salud; y de $122,5 \pm 10,8$ en medicamentos.

4.2.1. Textos periodísticos sobre ciencia y tecnología

Las noticias de ciencia y tecnología ocupan el tercer lugar en cantidad dentro de la colección, variando el número desde los 50 en el año 2011 a los 221 en 2016. La tabla 15 muestra los temas de los textos más frecuentes en cada año dentro de cada apartado, alcanzando una presencia importante las noticias relacionadas con el avance general de las ciencias, aplicable al ámbito de la salud (como es el caso de las células madre) y con la sociología de la ciencia (que incluye mayoritariamente aspectos de política científica).

La distribución de estos textos aporta un abanico muy amplio de temas y una gran variabilidad en la frecuencia de publicación en cada uno de ellos (figura 9). Así, el número de los referidos a la ética de la utilización de animales de investigación es muy reducida ($n=3$) mientras que los referidos a avances genéricos en ciencia y en tecnología (investigación fundamental sobre química, astronomía, paleontología...) alcanza el número más elevado ($n=368$). También hay un número de noticias superior a 100 en temas relacionados con células madre, genoma, investigación biomédica (nuevo conocimiento en ciencias de la salud, investigación sanitaria), creatividad, financiación o diferentes aspectos político-sociales de la investigación (política y gestión, cuestiones de género, etc.). La colección también recoge algunos aspectos singulares de la investigación

RESULTADOS

como la creatividad, la relación entre ciencia y literatura (artículos que conjugan literatura y alusiones a patologías o ciencias médicas), o las desviaciones éticas de los científicos.

Tabla 15: Temas más frecuentes en los textos publicados cada año en el diario El País, pertenecientes a los tres apartados mayoritarios de la colección. Se indica la denominación del tema y el número de noticias (N).

	Ciencia y tecnología		Medicina y salud		Medicamento	
	Tema	N	Tema	N	Tema	N
2001	Células madre	43	CIE-10. Apartado 21	17	ATC: Apartado C	31
2002	Investigación fundamental	28	CIE-10. Apartado 2	17	Dopaje: S2*	18
2003	Sociología de la ciencia	25	Salud pública	16	Industria farmacéutica	20
2004	Investigación fundamental	34	Cie-10. Apartado 1	20	Dopaje	36
2005	Investigación fundamental	24	Eutanasia	32	Gasto farmacéutico	15
2006	Investigación biomédica	28	Salud pública	16	Dopaje	53
2007	Investigación fundamental	25	Cie-10. Apartado 1 y Salud pública	18	Industria farmacéutica	26
2008	Investigación fundamental	22	Gestión sanitaria	16	Dopaje	12
2009	Investigación fundamental	46	Cie-10. Apartado 10	137	ATC: Apartado G	30
2010	Sociología de la ciencia	16	Cie-10. Apartado 15	19	Drogas	10
2011	Sociología de la ciencia	13	Gestión sanitaria	40	Drogas: nicotina	14
2012	Sociología de la ciencia	21	Gestión sanitaria	64	Gasto farmacéutico	40
2013	Financiación	25	Cie-10. Apartado 15	43	Dispensación y distribución	9
2014	Sociología de la ciencia	25	Cie-10. Apartado 1	81	ATC: Apartado J	20
2015	Investigación fundamental	36	Gestión sanitaria	35	ATC: Apartado J e industria farmaceutica	29
2016	Investigación fundamental	59	Cie-10. Apartado 1	41	Dopaje	25
<p>CIE-10: noticias de medicina y salud que aluden a enfermedades que se pueden clasificar según alguno de los apartados (1 a 21) de la Clasificación Internacional de Enfermedades. ATC: medicamentos incluidos en los diferentes apartados (A a V) de la Clasificación Anatómica-Terapéutica-Química. *En el año 2002, las noticias de dopaje se refieren a medicamentos clasificados dentro del apartado S2 de la lista de sustancias prohibidas</p>						

RESULTADOS

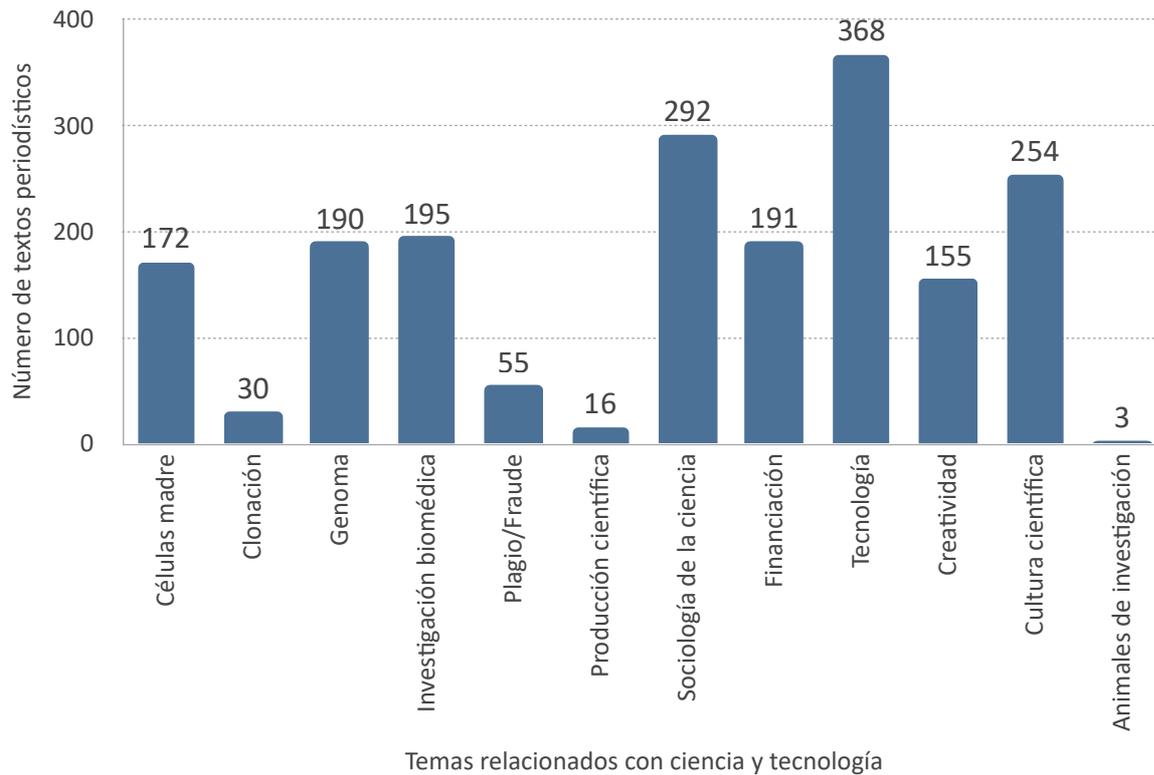


Figura 9: Número de textos relacionados con ciencia y tecnología publicados en los años del estudio y distribuidos según el tema referido en el que se incluye.

4.2.2. Textos periodísticos sobre Medicina y Salud

En el apartado de medicina y salud, las noticias pueden dividirse entre las que se relacionaron con enfermedades incluidas en las categorías de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) y las que no. De la muestra total de noticias de este apartado, 1342 se categorizaron según la CIE 10 (tabla 16), mientras que el resto se agruparon en diferentes temas que, si bien se relacionan con algunos aspectos de la medicina, no se refieren a enfermedades o situaciones concretas recogidas en la clasificación CIE-10 (tabla 17). Un total de 254 noticias fueron clasificadas simultáneamente en varias categorías.

RESULTADOS

Tabla 16: Distribución de los textos publicados en el diario El País y clasificados en el apartado de medicina y salud.

CIE-10	N	%
1. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	249	21,6
2. Neoplasias	127	11,0
3. Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos y trastornos que afectan al mecanismo inmunológico	1	0,1
4. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	58	5,0
5. Trastornos mentales y del comportamiento	76	6,6
6. Enfermedades del Sistema Nervioso	52	4,5
7. Enfermedades del ojo y sus anexos	4	0,3
8. Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	0	0
9. Enfermedades del aparato circulatorio	46	4,0
10. Enfermedades del aparato respiratorio	146	12,7
11. Enfermedades del aparato digestivo	5	0,4
12. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	5	0,4
13. Enfermedades del aparato musculoesquelético y del tejido conectivo	12	1,0
14. Enfermedades del aparato genitourinario	11	1,0
15. Embarazo, parto y puerperio	175	15,2
16. Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	4	3
17. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	11	0,2
18. Síntomas, signos y resultados anormales de pruebas complementarias, no clasificada bajo otro concepto	2	0,6
19. Lesiones traumáticas, envenenamientos y otras consecuencias de causas externas	7	0,2
20. Causas externas de morbilidad	39	3,4
21. Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios sanitarios	121	10,5

RESULTADOS

Tabla 17. Distribución de textos periodísticos sobre medicina y salud agrupados por temas no considerados en la clasificación CIE-10

Textos periodísticos no clasificados en CIE-10	N	%
Gestión sanitaria	326	36,1
Salud pública	265	29,3
El final de la vida	126	14
Profesionalismo	54	6
Relación medico / paciente	44	4,9
Iatrogenia	33	3,6
Envejecimiento	17	1,9
Técnicas	9	1
Enfermedades raras	8	0,9
Ética	8	0,9
Otros	13	1,4

Por otra parte, en la figura 10 se representan gráficamente los textos clasificados en la CIE-10. En ella podemos observar que las categorías 1 (enfermedades infecciosas y parasitarias), 2 (neoplasias), 10 (enfermedades del aparato respiratorio), 15 (embarazo, parto y puerperio) y 21 (factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios sanitarios) suscitan una mayor atención editorial, sobrepasando todos ellos el centenar de noticias.

El orden de frecuencia de los cinco grupos más representados fue: enfermedades infecciosas y parasitarias (categoría 1, noticias de VIH: 101 y de ébola: 76) > embarazo, parto y puerperio (categoría 15, aborto: 171) > enfermedades del aparato respiratorio (categoría 10, gripe A: 143) > neoplasias (categoría 2, cáncer de mama: 28) > factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios sanitarios (categoría 21, trasplantes: 57).

Por otra parte, un número apreciable de categorías no reúnen 50 textos en los 16 años de observación lo que las convierte en anecdóticas dado que aparecen entre 0 y 2,15 veces al año. Otro grupo de apartados tienen una representación media (entre 50 y 100

RESULTADOS

noticias en el periodo). En este último grupo están las referidas a enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas (categoría 4), trastornos mentales y del comportamiento (categoría 5), enfermedades del sistema nervioso (categoría 6) y enfermedades del aparato circulatorio (categoría 9), con un rango de entre 3,4 y 5,8 noticias al año (figura 10).

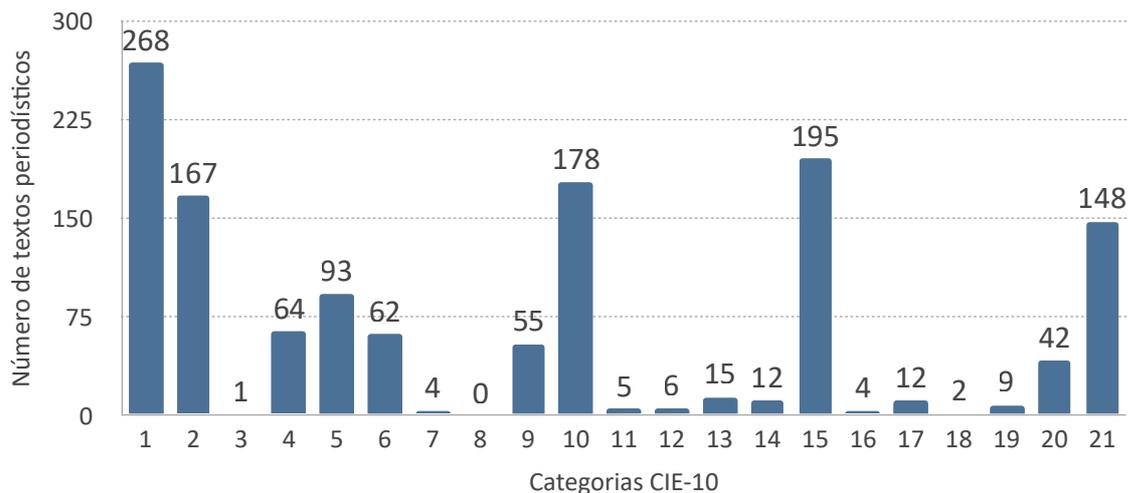


Figura 10: Distribución de los textos de medicina y salud clasificadas en las diferentes categorías de CIE-10.

La frecuencia de aparición de los textos periodísticos tiene una evolución oscilante (figura 11). Así, por ejemplo, si observamos la distribución anual de las noticias según las categorías de la CIE-10, obtenemos que la categoría de ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias, las neoplasias y los factores que influyen en el estado de salud (categorías 1, 2 y 21 respectivamente) son los ítems más frecuentes, de manera casi constante durante los 16 años, seguidas de los trastornos mentales y del comportamiento (categoría 5), enfermedades del sistema nervioso (categoría 6) o enfermedades del aparato circulatorio (categoría 9).

Cuando analizamos las enfermedades más prevalentes en el período analizado los apartados clasificados con mayor interés periodístico se representan en la figura 12 en la que se observa perfectamente la atención a hechos incidentales de elevada repercusión como es el caso de la gripe A o del aborto en el año 2009, o de los trasplantes en el año

RESULTADOS

2014, junto a temas más mantenidos en el tiempo como los relacionados con el VIH o los trasplantes. Por otra parte, como ya se ha comentado, las noticias relacionadas con las enfermedades del aparato respiratorio son las que aparecen con más frecuencia en la mayoría de los años del estudio.

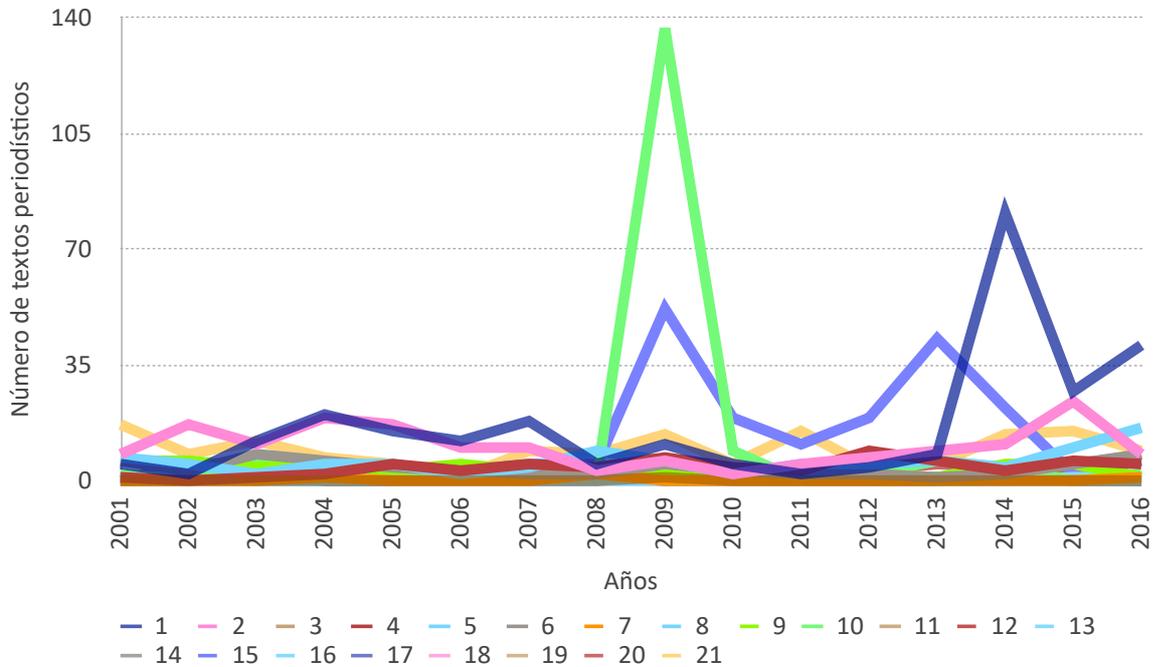


Figura 11: Evolución anual de los textos periodísticos seleccionados y clasificados según las categorías de la CIE-10 (1-21).

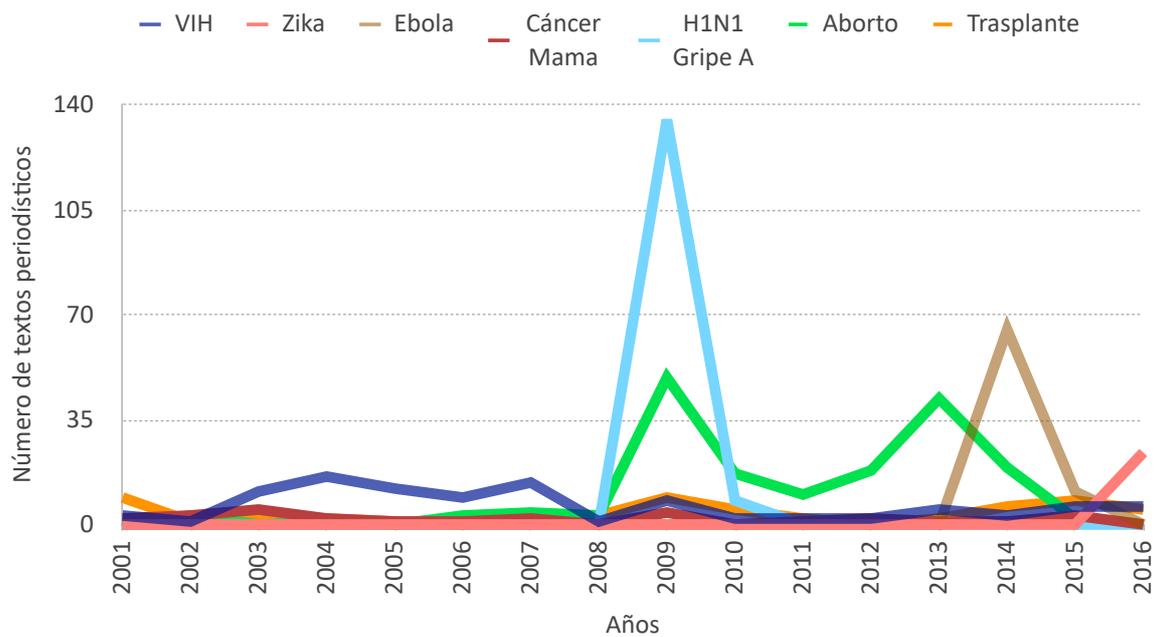


Figura 12: Evolución temporal de las 7 categorías del apartado medicina y salud con mayor interés periodístico durante el periodo 2001-2016.

RESULTADOS

Los textos periodísticos que no se corresponden con una patología propiamente dicha, pero si con temas relacionados con la medicina y la salud, no han sido clasificados según CIE-10 pero, siguiendo nuestro propio criterio, se han agrupado en varias categorías (figura 13). Acumulan un total de 901 textos.

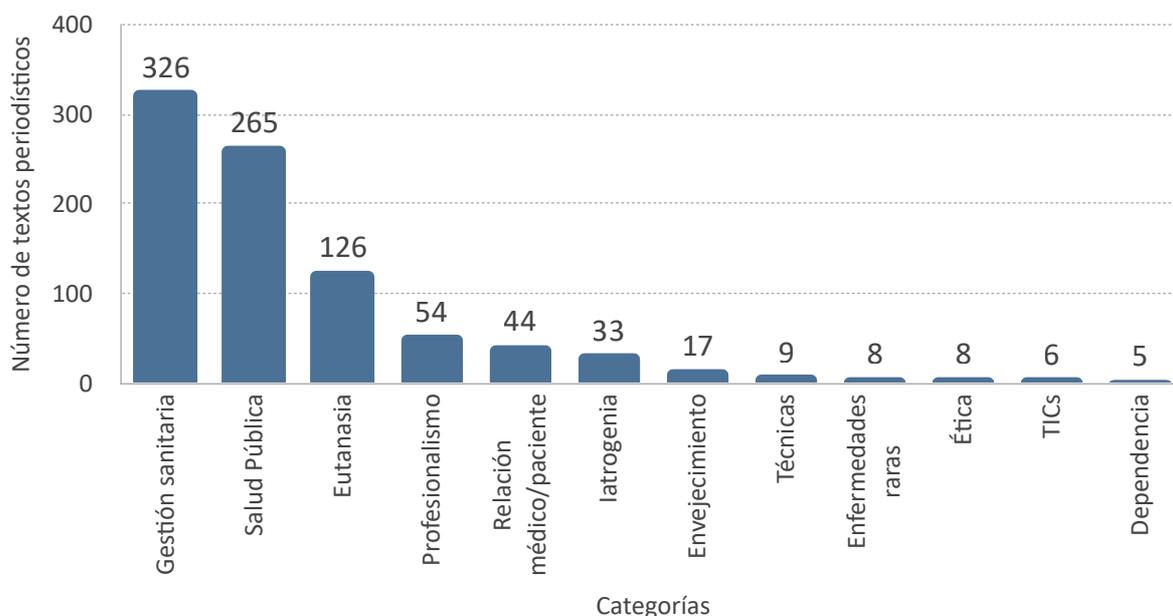


Figura 13: Textos periodísticos relacionados con la medicina y salud que han sido clasificadas según nuestro propio criterio en varias categorías, al no poder clasificarse de acuerdo con la CIE-10.

De manera minoritaria obtuvimos otras categorías: tecnología sanitaria (n=4), intrusismo (n=3), documentación sanitaria (n=2), autonomía del paciente (n=2), terapias alternativas (n=2), negligencia (n=2), fraudes (n=1), formación (n=1), mujer y medicina (n=1), altruismo (n=1), paciente activo (n=1). La frecuencia de aparición de estos textos ha sido puntual o incidental a lo largo de los años del estudio.

En la representación de los cinco ítems con un mayor número de noticias no clasificadas en la CIE-10 (figura 14), se puede observar un aumento importante en el grupo de la eutanasia durante el 2005, así como el elevado número de textos sobre la gestión sanitaria en los últimos 10 años respecto a los demás ítems.

RESULTADOS

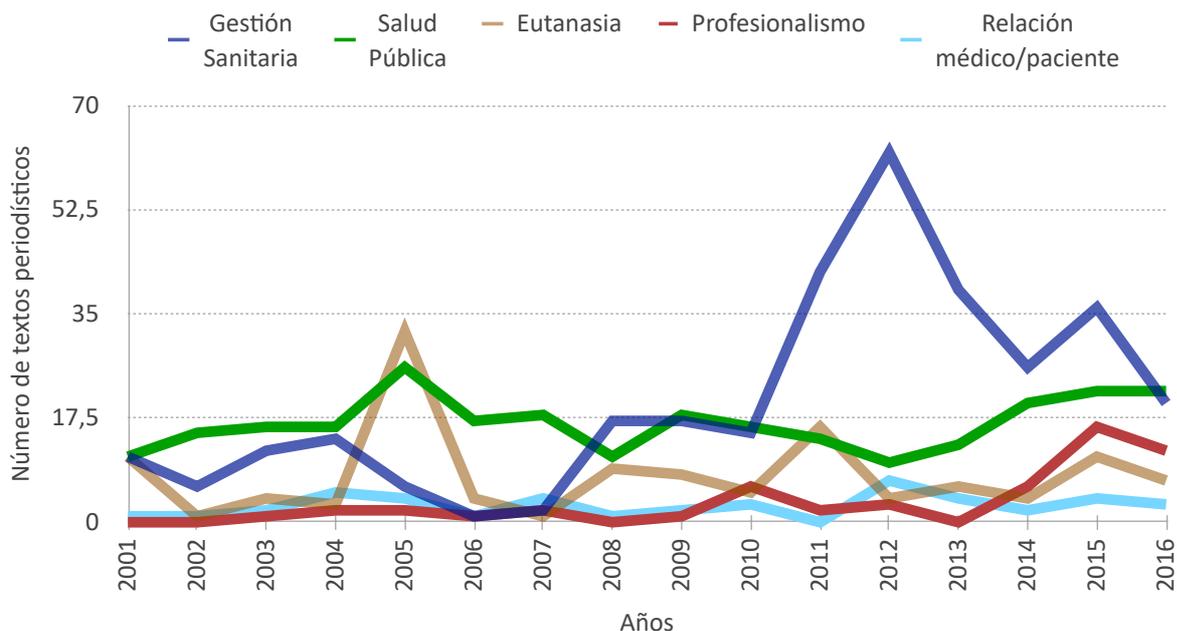


Figura 14: Evolución temporal de los cinco grupos de textos periodísticos sobre medicina y salud no clasificados en la CIE-10.

4.2.3. Textos periodísticos sobre medicamentos y sustancias de abuso.

Los textos periodísticos sobre medicamentos ocupan el segundo lugar en frecuencia dentro de la colección, alcanzando los 1969 registros, si bien en 273 ocasiones se ha realizado una adscripción simultánea a varios grupos. De ellos, 1223 se refieren a medicamentos, que pueden clasificarse mediante la clasificación ATC ($n = 519$; 46,2%), la relación de sustancias y métodos prohibidos en el deporte ($n = 456$; 36,3%), o como drogas en un sentido amplio ($n = 245$; 18,6%). Por otra parte, 1023 textos se han agrupado en diferentes temas, dado que, a pesar de estar relacionado con el medicamento, no están directamente asociados a fármacos o drogas específicas.

Los textos sobre medicamentos clasificados según ATC que aparecen con mayor frecuencia son los del grupo J (anti-infecciosos para uso sistémico), seguidos de los indicados en terapia genitourinaria y hormonas sexuales (grupo G), teniendo el resto una frecuencia mucho menor (tabla 18).

RESULTADOS

Tabla 18. Distribución de los textos periodísticos sobre medicamentos siguiendo la clasificación ATC.

Medicamentos de los grupos de la clasificación ATC	N
A. Tracto alimentario y metabolismo	24
B. Sangre y órganos hematopoyéticos	5
C. Sistema cardiovascular	35
D. Dermatológicos	3
G. Sistema genitourinario y hormonas sexuales	112
H. Preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulina	5
J. Antiinfecciosos para uso sistémico	184
L. Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores	59
M. Sistema musculoesquelético	29
N. Sistema nervioso	53
P. Productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes	5
R. Sistema respiratorio	4
S. Órganos de los sentidos	0
V. Varios	1

Los textos periodísticos relacionados con el dopaje en el deporte y el dopaje propiamente dicho ha sido muy elevado, siendo de 148 los que aluden a medicamentos y pueden clasificarse de acuerdo a los diferentes grupos del Código Mundial Antidopaje; otras 23 noticias se relacionan con la manipulación química o física de la sangre (tabla 19). Por otra parte, el número de medicamentos que pueden incluirse en las listas del RD 2829/1977 de drogas aportan un amplio espectro de sustancias, legales unas, e ilegales la mayoría (tabla 20).

El resto de la colección está integrada por noticias no clasificables en ninguna de las categorías anteriores, y se refieren a temas relacionados con medicamentos tan diversos como la toxicidad, la promoción, los fraudes, las inequidades en el acceso a medicamentos y a diferentes aspectos de la industria farmacéutica. Las más frecuentes están relacionadas con la industria farmacéutica (n=208) y el gasto (n=149). La toxicidad

RESULTADOS

producida por las sustancias (n=118) también ha superado el centenar de textos periodísticos.

Tabla 19: Distribución de los textos periodísticos clasificados en la categoría, Sustancias y métodos prohibidos en el deporte

Sustancia y método prohibidos en el deporte	N	%
Fisiología y farmacología en el deporte	73	16
Dopaje	212	46,5
S1. Agentes anabolizantes	61	13,4
S2. Hormonas peptídicas, factores de crecimiento y sustancias afines	63	13,8
S3. Beta-2-agonistas	6	1,3
S4. Moduladores de hormonas y del metabolismo	1	0,2
S6. Estimulantes	12	2,6
S7. Narcóticos	1	0,2
S9. Glucocorticoides	4	0,9
M1. Manipulación de la sangre y de componentes sanguíneos	22	4,8
M2. Manipulación química y física	1	0,2

Tabla 20: Distribución de los textos periodísticos referidos a drogas legales e ilegales.

Drogas legales e ilegales	N	%
Drogas	71	29
Lista I	115	46,9
Lista II	4	1,6
Lista IV	2	0,8
Alcohol	14	5,7
Nicotina	38	15,5
Cafeína	1	0,4

4.3. Perfil de aparición de los temas

Los temas objeto de los textos periodísticos seleccionados en la colección CONPRE-Oviedo mantienen un nivel importante de publicaciones anuales, con una media superior a 100 textos por año a lo largo del periodo de estudio. No obstante, los temas que abordan los textos de cada uno de los apartados han tenido una variabilidad anual lo que conforma el aspecto de evolución en “dientes de sierra” como se puede observar en la figura 8. Los picos responden a la acumulación de noticias incidentales mientras que en los valles se acumulan las noticias crónicas o mantenidas en el tiempo. La figura también muestra cómo el número de textos seleccionadas es creciente a lo largo del periodo de observación, sobre todo en los últimos años.

Es evidente que los textos relacionados con ciencia y tecnología, medicina y salud, y medicamentos presentan notables oscilaciones de unos años a otros relacionadas, generalmente, con hechos incidentales que provocan un aumento puntual de textos sobre el mismo. Por otro lado, la variación en el caso de los textos referentes a los medicamentos se produce de forma importante de un año a otro. De hecho, el gran pico del año 2009 corresponde a la gripe A (H1N1), y el del año 2014 a la epidemia de Ébola. Así mismo, hay dos picos que corresponden a noticias sobre el aborto en los años 2009 y 2013 (figura 12). En dicha figura se muestran los dos patrones de evolución: el incidental (en picos) y continuo (plano, con pequeñas oscilaciones).

En el resto de los apartados el número de noticias es más homogéneo, tal vez con la excepción de las referidas a las modificaciones de los planes de estudios universitarios, emergencia de universidades privadas y modificaciones educativas introducidas a partir de 2012 por el Gobierno.

4.4. Estudio sobre el tratamiento otorgado a los textos periodísticos sobre medicamentos y sustancias de abuso clasificados según la ATC

4.4.1. Clasificación de la muestra

Como se ha comentado en el apartado 4.2.3. *Textos periodísticos sobre medicamentos y sustancias de abuso* de este capítulo de resultados, la muestra de textos periodísticos que pueden clasificarse según la ATC (Anatomical, Therapeutic, Chemical Classification system) fue de 519, con una media de 32,44 noticias/año y un rango entre 13 y 69 noticias.

En la tabla 18, se muestra la distribución de los textos en las distintas categorías, donde el grupo J (antiinfecciosos para el uso sistémico) y G (sistema genitourinario y hormonas sexuales) superan el centenar de noticias. Otros grupos como L (agentes antineoplásicos e inmunomoduladores) y N (Sistema Nervioso), obtienen un interés periodístico intermedio, sumando más de 50 noticias, mientras que los relacionados con fármacos del sistema cardiovascular (grupo C), sistema músculo esquelético (grupo M) y tracto alimentario y metabolismo (grupo A) suman entre 20-40 noticias. El resto de grupos aparecen de forma anecdótica.

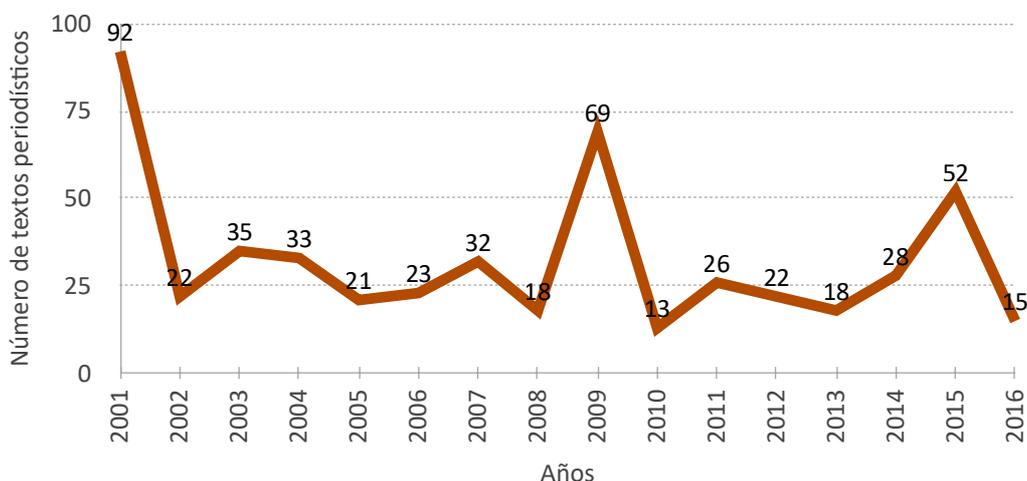


Figura 15: Evolución temporal de los textos periodísticos sobre medicamentos en los diferentes apartados de la clasificación ATC.

Por otra parte, cuando representamos la evolución temporal del total de textos, obtenemos la figura 15, en la que se observa un pronunciado incremento de textos

periodísticos en los años 2001, 2009 y 2015, mientras que el resto de los años permanece constante con un rango de 13-35 textos/año.

Esta evolución irregular a lo largo del tiempo se produce para todos los grupos. A modo de ejemplo, cuando representamos la evolución temporal del número de textos periodísticos dedicados a los cinco grupos más frecuentes de la clasificación ATC (J>G>L>N>C), observamos que los picos más elevados se obtuvieron en los grupos C (aparato cardiovascular), G (génito urinario) y J (antiinfecciosos), en los años 2001, 2009 y 2015 respectivamente (figura 16). De la misma manera que ocurrió con los textos periodísticos relacionados con la salud la distribución a lo largo de los años no es constante.

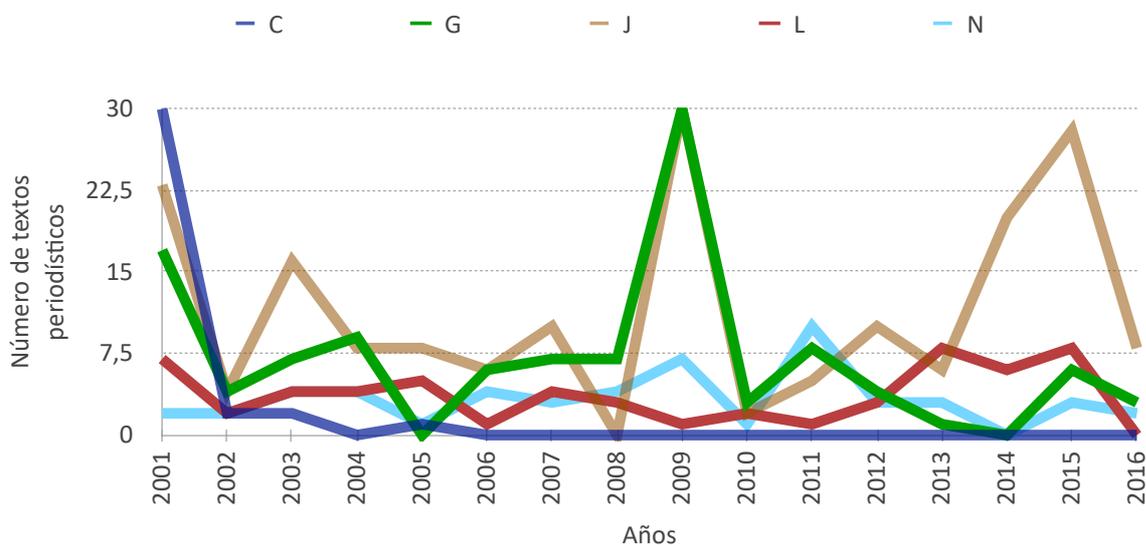


Figura 16: Evolución temporal de las cinco categorías más frecuentes de la clasificación ATC. C:sistema cardiovascular; G: sistema genitourinario y hormonas sexuales; J: antiinfecciosos para uso sistémico; L: agente antineoplásicos e inmunomoduladores; N: sistema nervioso.

De forma más analítica, podemos atribuir estos incrementos de textos periodísticos a situaciones que involucran a diferentes medicamentos. Así, en el 2001, el hipolipemiente Cerivastatina (categoría C), causó un gran interés mediático, desde la alerta producida por un grave efecto adverso, la rabdomiolisis, hasta su retirada del mercado. Una parte no despreciable de estos textos aludían a la repercusión de esta retirada en la industria farmacéutica. En el 2009, el levonorgestrel (grupo G) tuvo gran

repercusión social, por su autorización como “píldora del día siguiente”. También fue significativa la trascendencia del oseltamivir y la vacuna de la gripe (grupo J). El incremento producido durante 2014 y 2015 en el grupo de los antiinfecciosos (grupo J) se corresponde con el acceso a medicamentos de la hepatitis C.

4.4.2. Clasificación de los textos periodísticos según los temas de interés mediático

Los temas relacionados con medicamentos que han suscitado mayor interés mediático son los siguientes: el acceso al medicamento (n=101 textos periodísticos), seguido de efectos adversos y toxicidad (n=95), uso inadecuado de los medicamentos (n=57), investigación y ensayos clínicos (n=61), nuevos fármacos (n=50), cáncer (n=46), infecciones (n=40), genéricos (n=22) y uso correcto de los medicamentos (n=21).

Con el fin de aportar una clasificación más completa, se presentan los datos en la tabla 21.

Tabla 21: Temas que han despertado mayor interés periodístico.

	Número de textos periodísticos
Acceso al medicamento	101
Adherencia	2
Cáncer	46
Debates	7
Efectos adversos y toxicidad	95
Fraude	5
Genéricos	22
Infecciones	40
Investigación y ensayos clínicos	61
Medicalización	11
Nuevos fármacos	50
Publicidad	1
Uso correcto del medicamento	21
Uso inadecuado del medicamento	57

4.4.3. Distribución según el género de los textos periodísticos referidos a medicamentos

La mayoría de los textos periodísticos tienen naturaleza informativa (66,7%), seguidos a mucha distancia por los interpretativos (27%), los de opinión (5,97%) y las entrevistas (3,38%) (figura 17).

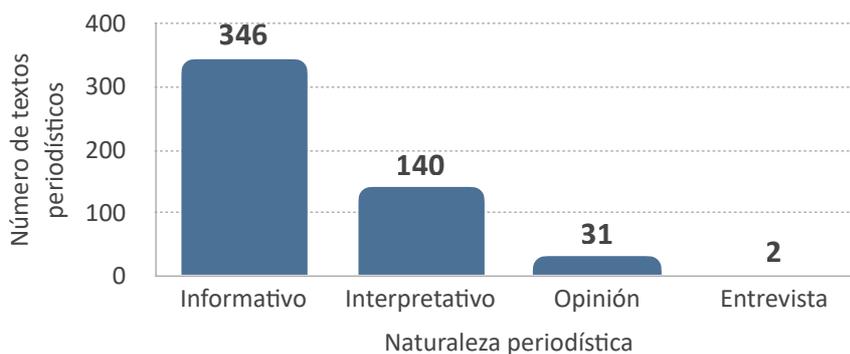


Figura 17: Distribución de los textos periodísticos según su género periodístico.

4.4.4. Clasificación de los textos periodísticos referidos a medicamentos según el enfoque periodístico

Las categorías de la clasificación ATC se pueden dividir en dos grandes grupos atendiendo al tipo de enfoque periodístico con el que se han elaborado. En el 52% de los casos se trata de textos con un importante componente científico, mientras que en el 48% el enfoque es sociocultural

Cuando aplicamos este análisis a los grupos de la clasificación ATC con mayor impacto mediático, observamos que el enfoque científico prevalece cuando se escribe sobre medicamentos incluidos en los grupos J (antiinfecciosos), L (antineoplásicos e inmunomoduladores) y N (sistema nervioso). La orientación sociocultural, en cambio, es más frecuente cuando se trata de medicamentos de los grupos C (aparato cardiovascular) y G (génito-urinario) (figura 18).

RESULTADOS

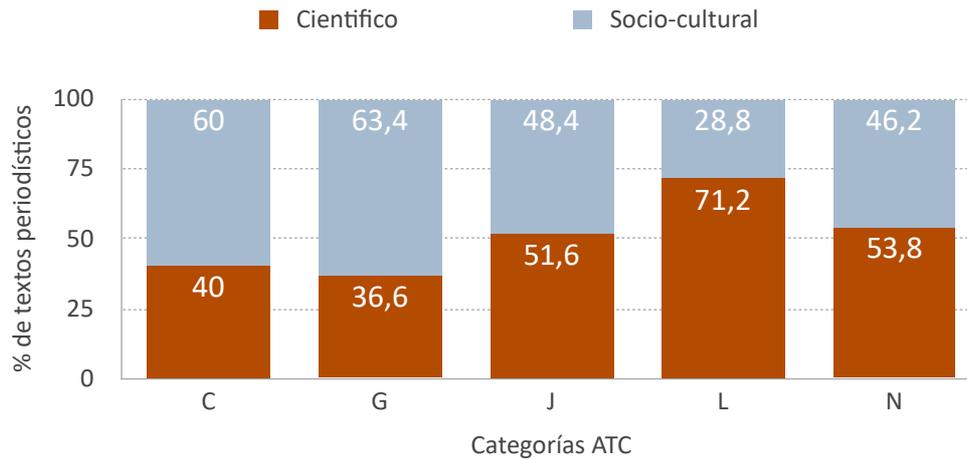


Figura 18: Relación entre las categorías de la ATC y el enfoque periodístico.

4.4.5. Fuentes documentales utilizadas para la elaboración de los textos periodísticos y sección del diario en el que se publican

Si analizamos las fuentes de información consultadas a la hora de redactar textos relacionados con los medicamentos observamos que la fuente científico-sanitaria es la más utilizada (48,1%), compuesta por expertos y por revistas científicas (Journal of the American Medical Association, 18,2%; New England Journal of Medicine, 15,9%, Lancet, 11,4%; British Medical Journal, 9,1%; otras); en un 8,5% de los textos la fuente documental es la Industria farmacéutica, donde Bayer aparece con más frecuencia; en el 26,4% de los casos se cita como fuente a la sociedad civil, mientras que en el 17% de los casos la fuente fue institucional, como por ejemplo las Agencias Española y Europea del Medicamento y Food and Drug Administration, Ministerio de Sanidad, Organización Mundial de Salud, etc. (figura 19).

Por otra parte, el 71,5% de los textos relacionados con medicamentos han sido publicados en la sección de Sociedad; el 4,8% en la sección de Vida; el 4,2% en Salud, y el 2,9% en la sección España. El resto de las secciones suman un número muy limitado de textos (menos de 10).

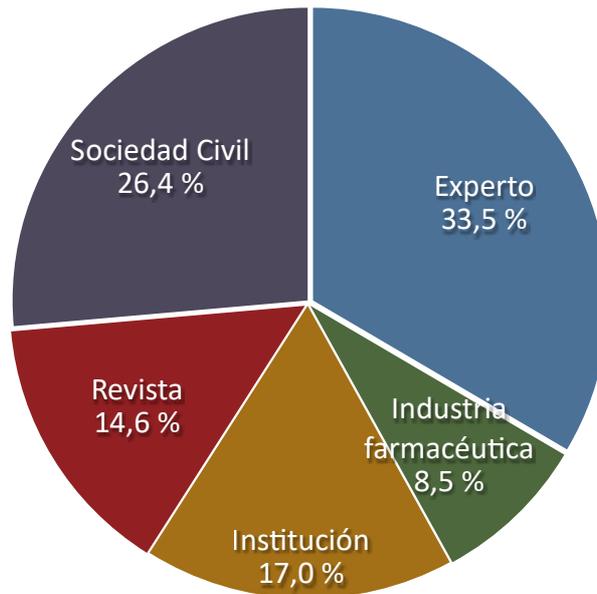


Figura 19: Fuentes documentales consultadas.

4.4.6. Orientación informativa de los textos periodísticos y su relación con fuentes documentales

Cuando analizamos la orientación informativa de los textos periodísticos, observamos que el 47% (n=237) tiene una función educadora, el 22,2% (n=115) creación de confianza en los medicamentos, el 17,9% (n=96) inducción al cambio y el 14,3% (n=74) inducción a la participación.

A título informativo se ofrece, en la tabla 22, algunos ejemplos de artículos que, de forma orientativa, pueden considerarse como información de experto, de la industria farmacéutica, institucional, científica (p.e. cuando se cita a una revista científica) o procedente de la sociedad civil.

RESULTADOS

Tabla 22: Ejemplo de noticias con función educadora según fuente consultada.

Fuente	Función educadora
Experto	“Massagué augura un torrente de terapias antitumorales mas efectivas e individuales” Xabier Pujol Gebelli, 2004 “El tratamiento con antivirales reduce en un 96% la posibilidad de transmitir el VIH” Emilio de Benito, 2011 “El uso de antibióticos crea superbacterias” Antía Castedo, 2012 “Antibióticos: un amigo del que se abusa y puede volverse en contra” Pablo Álvarez, 2016
Farmacéutica	“Bayer retira el medicamento sobre el colesterol lipobay y sus acciones caen el 16%” Emilio de Benito, 2001 “Un fármaco aumenta un 30% la supervivencia en cáncer colorrectal” Emilio de Benito, 2005 “Glaxo oculto los riesgos de su fármaco estrella contra la diabetes “ Javier Sampedro, 2010
Institución	“España tendrá un calendario común con ocho vacunas” Maria R. Sahuquillo, 2013 “Alerta del riesgo cardiovascular del ibuprofeno en dosis altas” Jaime Prats, 2015 “Sanidad aplaza la financiación de los fármacos de la hepatitis C” Elena G. Sevillano, 2015
Revista	“Primer fármaco eficaz contra las células que resisten a la quimioterapia” Javier Sampedro, 2009 “Un programa hospitalario reduce un 26% el uso de antibióticos” Reyes Rincón 2013 “Un fármaco para la esclerosis múltiple supera la primera fase de ensayos” Emilio de Benito, 2014 “Una terapia génica fabrica marcapasos biológicos” Emilio de Benito, 2014
Sociedad civil	“La medicación de la OMS contra el sida solo alcanza al 23% de los enfermos” Emilio de Benito, 2005 “El miedo a la gripe A dispara la oferta de antivirales falsificados en internet” P. Rodriguez, 2009. “Mas de 1000 embarazadas pese a usar implante anticonceptivo” Walter Oppenheimer, 2011

Si relacionamos la orientación de los textos periodísticos con las fuentes documentales que las sustentan o que, al menos, han sido consultadas, obtenemos los datos mostrados en la figura 20 que sugieren que la función educadora y la de creación de confianza reconocen mayoritariamente como fuente documental a expertos sobre el tema. En cambio, la inducción a la participación e inducción al cambio la fuente consultada es la sociedad civil.

RESULTADOS

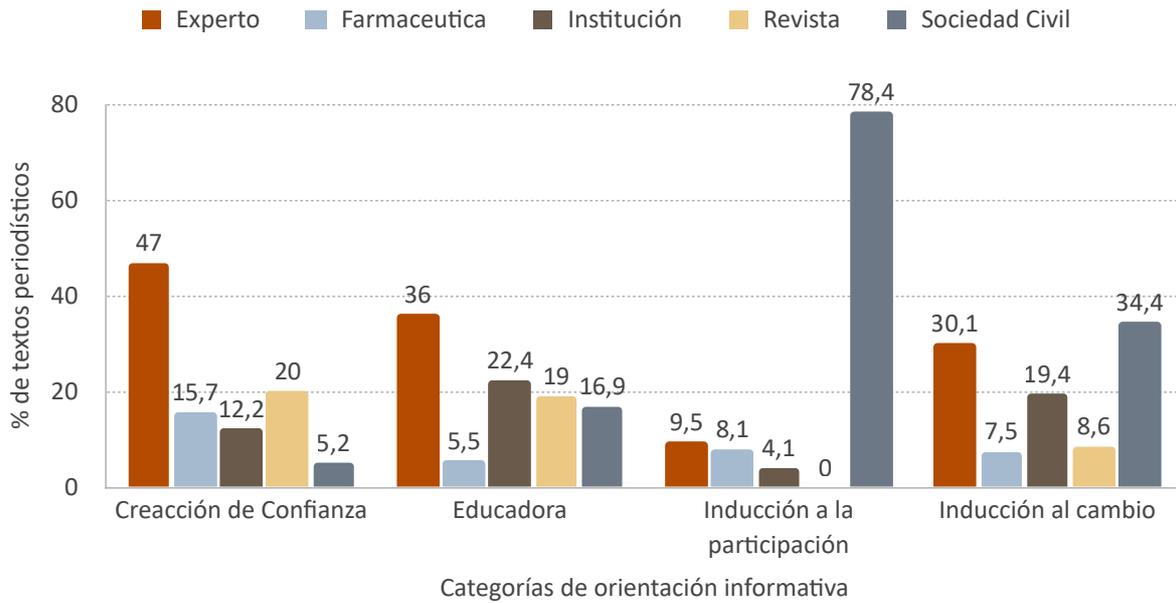


Figura 20: Relación entre orientación informativa y fuente consultada en los textos relacionados con medicamentos.

4.4.7. Calidad de la información de los textos periodísticos sobre medicamentos

El último apartado del análisis de los textos periodísticos relacionados con medicamentos propiamente dicho, se refiere a la evaluación de la calidad de la información de los mismos. Como decíamos en el apartado de material y métodos, al no existir un procedimiento aceptado de forma universal, hemos recurrido a los tres *checklist* diferentes, descritos en dicho apartado.

Cuando analizamos en qué medida los textos periodísticos se ajustan a los 21 apartados del cuestionario de Bosch et al (2018), encontramos que más de la mitad de los mismos no se relacionan con aspectos novedosos de los medicamentos a los que se refiere el cuestionario, aunque el 59% (n=308) aborda temáticas relevantes para la sociedad, tales como la promoción de la medicalización y de la enfermedad (n=294; 56,6%).

Por otra parte, en el 92,7% de los casos (n=481) están redactados en un lenguaje asequible, explicando tecnicismos (n=357; 68,8%), huyendo del sensacionalismo (n=357;

68,8%), y presentando un titular (n=411; 79,2%) que refleja el mensaje principal de la investigación.

Las fuentes consultadas en su gran mayoría son independientes (n=300; 57,8%), reforzando la misma opinión o punto de vista en un 37,42% (n=192). La mayoría de los textos periodísticos informa sobre la disponibilidad de fármacos (n=334; 65,4%), así como de los beneficios y riesgos de estos (n=297; 57,2%), aunque sólo en un 32,7% (n=170) refieren la existencia de tratamientos alternativos. En su gran mayoría no abarcan aspectos científicos, como son la procedencia de la financiación, la calidad y confianza de las pruebas, la incertidumbre y provisionalidad, grado de confianza ni limitaciones (tabla 23).

En todo caso, los textos periodísticos están bien documentados en un elevado porcentaje de casos (83,2%; n=432) porque citan la fuente en la que se basa; asimismo, suelen estar bien contextualizados (n=443; 85,4%) lo que facilita el entendimiento del problema, y se acompañan de imágenes en el 44,9% de los casos (n=233).

RESULTADOS

Tabla 23: Porcentajes de adaptación de los textos periodísticos referidos a medicamentos de la clasificación ATC según los diferentes apartados de la propuesta de evaluación de Bosch et al, 2018

	No	Si	No procede
1. ¿Se trata de una información realmente novedosa?	53,7	46,3	
2. ¿Se emplea un lenguaje asequible y se explican los tecnicismos utilizados?	6,7	93,3	
3. El titular, ¿refleja correctamente el mensaje principal de la investigación?	20,8	79,2	
4. ¿Huye del sensacionalismo?	31,2	68,8	
5. En función de la fase de investigación del fármaco, ¿la noticia es relevante y puede tener trascendencia social?	40,6	59,4	
6. Si procede de una nota de prensa, ¿se ha contextualizado la información?	12,7	13,5	73,8
7. ¿Se citan las fuentes de información y la procedencia de las opiniones?	16,8	83,2	
8. Si se refiere a un estudio científico, ¿se comenta la procedencia de su financiación?	28,5	7,7	63,8
9. En el caso de que la fuente de información sea un estudio, ¿se reflejan la calidad y confianza de las pruebas?	27,5	10,4	62,1
10. ¿Se refleja suficientemente el grado de incertidumbre y la provisionalidad propia de toda investigación científica?	27	11,2	61,8
11. ¿Se informa del grado de confianza de los resultados y en general de las limitaciones metodológicas?	88	12	
12. ¿Se ha contextualizado la información en función de los conocimientos disponibles?	14,6	85,4	
13. ¿Se dispone de la opinión de diferentes profesionales implicados que puedan dar diferentes puntos de vista y opiniones?	62,6	37,4	
14. ¿Se ha recogido información de fuentes independientes?	42,2	57,8	
15. ¿Se evita inducir la medicalización de la población y la promoción de enfermedades a través de la noticia?	39,1	60,9	
16. ¿Se informa sobre los posibles conflictos de interés existentes no sólo en las fuentes sino relacionados con la información del fármaco?	65	35	
17. En caso de ser necesario, ¿la noticia se apoya en imágenes que contribuyan a la comprensión de la información?	55,1	44,9	
18. ¿Se informa tanto de los beneficios como de los riesgos del uso del fármaco?	42,7	57,3	
19. ¿Se comenta la existencia o no de tratamientos alternativos y, en su caso, las posibles ventajas del nuevo fármaco?	67,2	32,8	
20. ¿Se mencionan el coste del tratamiento u otros aspectos económicos pertinentes?	82,9	17,1	
21. ¿Se informa sobre la disponibilidad del fármaco?	35,6	64,4	

*No procede: textos periodísticos relacionados con fármacos en los que los aspectos que se cuestionan no son aplicables.

RESULTADOS

Bosch et al (2018) plantean su propuesta como lista de comprobación para los profesionales de la información en el momento de elaborar los textos periodísticos, por lo que debe entenderse como una ayuda a los profesionales que deben enfrentar la redacción de artículos sobre medicamentos. Por otra parte, esta propuesta no ha sido evaluada hasta el momento por ningún grupo de investigación. En cambio, la propuesta de Moynihan et al (2000) se centra en aspectos más concretos de los textos ya elaborados y publicados como es la relación entre el beneficio y el riesgo, el coste y la potencial influencia de la industria farmacéutica en la orientación del texto periodístico.

Cuando aplicamos los criterios de Moynihan et al (2000) a los 519 textos periodísticos, obtenemos los resultados mostrados en la tabla 24.

Tabla 24: Porcentajes de los textos periodísticos referidos a medicamentos en los que puede identificarse o no los criterios de la clasificación de Moynihan et al. (2000)

	Beneficios	Efectos Adversos	Costos	Farmacéuticas
No	75,9	62,4	82,9	84
Si	24,1	37,6	17,1	16
Beneficio Absoluto	10,8			
Beneficio Relativo	8,1			
Ambos	5,2			

Aplicando el cuestionario de Oxman et al, (1993) cada uno de los textos periodísticos se ha analizado mediante 8 ítems, valorados con una escala tipo Likert (1-5), los 7 primeros están relacionados con aspectos de calidad informativa y el último con una evaluación final del propio texto, obteniendo una puntuación final entre 8 y 40 puntos. En el apartado 3 (validez) y en el 7 (consecuencias) los textos con un enfoque científico obtienen mayores puntuaciones que los textos con un enfoque socio-cultural.

Independientemente del enfoque periodístico de los textos, la aplicabilidad del tema central (ítem 1) así como la diferencia entre los hechos y opiniones (ítem 2) se citan de manera clara en la gran mayoría de los casos, 386 y 311 respectivamente. Ocurriendo lo

RESULTADOS

contrario con los ítems 5 y 6 (precisión y consistencia respectivamente). En estos casos, más de la mitad, 306 y 258 respectivamente, de los textos periodísticos no exponen la significación estadística y la precisión de los resultados (ítem 5) o no comparan los resultados con otra evidencia (ítem 6) (tabla 25). De forma global, este análisis sugiere que el 61,25% de los textos periodísticos analizados se adaptan a los criterios de Oxman et al (1993), siendo superior en el caso de los textos de orientación más científica (69,5%; n=272) que en los socio-culturales (51,7%; n=242).

Tabla 25: Valores de los textos periodísticos referidos a medicamentos de la clasificación ATC según los diferentes apartados de la propuesta de evaluación de Oxman et al (1993).

		Total (N=519)	Científico (N=272)	Socio-cultural (N=247)
1. ¿Está claro a quién se aplica?	Media (Error)	4,3 (0,05)	4,5 (0,05)	4,1 (0,08)
No se hace o potencialmente engañoso (1-2)	%	5,6	2,2	9,3
Falta de claridad (3)	%	20	15,4	25,1
Mínima ambigüedad (4-5)	%	74,4	82,4	65,6
2. ¿Se distinguen claramente los hechos de las opiniones?	Media (Error)	4 (0,05)	4,4 (0,06)	3,5 (0,07)
No se hace o potencialmente engañoso (1-2)	%	5,5	1,9	9,8
Las declaraciones se atribuyen a las fuentes, pero la evidencia subyacente es ambigua (3)	%	34,5	19,8	50,6
La evidencia subyacente a los puntos principales está claramente citada (4-5)	%	60	78,3	39,6
3. ¿Es la evaluación de la credibilidad (validez) de la evidencia clara y bien fundada (no engañosa)?	Media (Error)	2,9 (0,06)	3,6 (0,08)	2,3 (0,08)
No se hace o potencialmente engañoso (1-2)	%	30	15,1	46,6
Diseño del estudio o tipo de evidencia reportada, pero no evaluada adecuadamente (3)	%	42,2	41,2	43,3
La solidez de los métodos de investigación son evaluados adecuadamente (4-5)	%	27,8	43,7	10,1
4. ¿Se informa claramente la fuerza o la magnitud de los hallazgos (efectos, riesgos o costos) que son el enfoque principal del artículo?	Media (Error)	2,9 (0,06)	3,5 (0,08)	2,4 (0,08)
No se hace o potencialmente engañoso (1-2)	%	28,3	15,8	42,1
La magnitud de los efectos o riesgos es incompleta (3)	%	45,1	44,5	45,7
Se informa de la magnitud de los principales efectos o riesgos (4-5)	%	26,6	39,7	12,2

RESULTADOS

		Total (N=519)	Científico (N=272)	Socio-cultural (N=247)
5. ¿Existe una evaluación clara y bien fundada (no engañosa) de la precisión de las estimaciones que se informan o de la probabilidad de que alguno de los resultados informados se deba al azar?	Media (Error)	2 (0,06)	2,4 (0,09)	1,7 (0,06)
No se hace potencialmente engañoso (1-2)	%	59	46	73,3
Indirectamente o no completamente (3)	%	31,2	36	25,9
Significación estadística o precisión evaluada adecuadamente (4-5)	%	9,8	18	0,8
6. ¿Se considera la coherencia de la evidencia (entre estudios) y la evaluación está bien fundada (no es engañosa)?	Media (Error)	2,4 (0,07)	2,7 (0,1)	2,2 (0,08)
No se hace potencialmente engañoso (1-2)	%	49,6	40,5	60
Se ha discutido mas de un estudio, alguna ambigüedad sobre cuantos estudios hay o su consistencia (3)	%	29,9	32	27,5
Nº de estudios y consistencia claramente informados (4-5)	%	20,5	27,5	12,5
7. ¿Se han identificado todas las consecuencias importantes (beneficios, riesgos y costos) de preocupación en relación con el tema central del informe?	Media (Error)	2,9 (0,06)	3,4 (0,07)	2,4 (0,08)
No se hace potencialmente engañoso (1-2)	%	29,3	14,7	45,3
No se han considerado los beneficios, riesgos o costos potencialmente importantes (3)	%	45,5	48,5	42,1
Se han identificado beneficios, riesgos o costos claramente (4-5)	%	25,2	36,8	12,6
8. Según sus respuestas a las preguntas anteriores, ¿cómo calificaría la calidad científica general del informe?	Media (Error)	2,7 (0,05)	3,3 (0,07)	2,1 (0,07)
Defectos extenso (1-2)	%	39,5	19,5	61,6
Deficiencia potencialmente importante pero no crítica (3)	%	38	44,9	30,4
Defectos mínimos (4-5)	%	25,2	35,6	8
Total	Media (Error)	24,4 (0,34)	27,8 (0,4)	20,7 (0,4)
<20	%	27,7	13,2	39,3
20-30	%	48,4	48,9	47,8
>30	%	23,9	37,9	12,9

4.5. Estudio sobre el tratamiento otorgado a los textos periodísticos sobre medicina y salud relacionados con salud pública y gestión sanitaria

4.5.1. Clasificación de la muestra

Durante el periodo del estudio se identificaron 591 noticias, distribuidas en salud pública (44,8%) y gestión sanitaria (55,2%). La media global fue de 36,9 textos por cada año, de los cuales 16,6 (rango: 8-26) fueron de salud pública y 20,4 (rango: 1-62) de gestión sanitaria (figura 21).

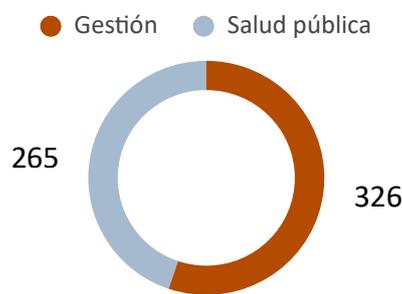


Figura 21: Distribución de noticias en los dos grandes grupos.

En términos generales la evolución anual de los textos sobre salud pública fue constante, mientras que los de gestión sanitaria fue más variable, produciéndose un incremento sustancial durante el periodo 2012-2015, con un pico máximo en el año 2012 (n=62) (figura 22).

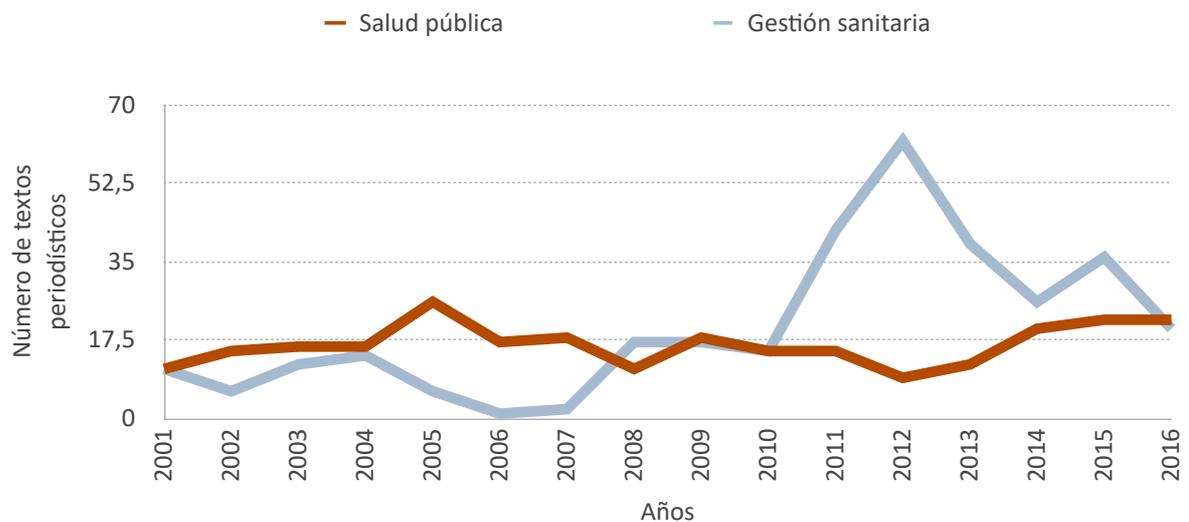


Figura 22: Evolución temporal del número de textos periodísticos sobre salud pública y gestión sanitaria

4.5.2. Textos periodísticos sobre salud pública

Los textos incluidos bajo el epígrafe salud pública tuvieron que ver, en orden decreciente de frecuencia, con la prevención de la enfermedad y promoción de la salud, la epidemiología, las drogas ilegales, los factores sociales, el alcohol y el tabaco, la sanidad ambiental y/o la seguridad alimentaria (figura 23).

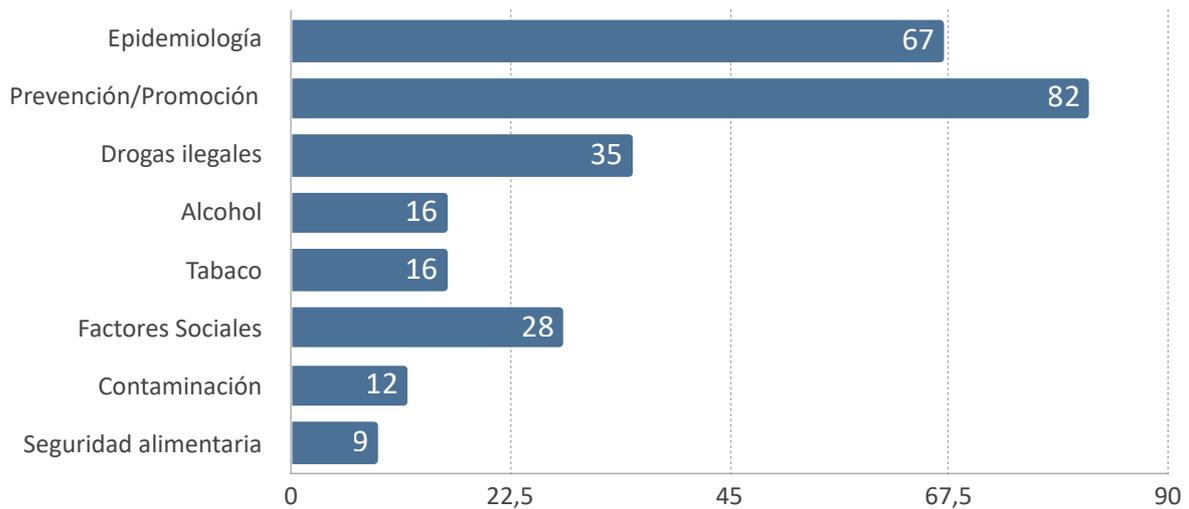


Figura 23: Distribución de los textos periodísticos clasificadas en salud pública.

En los textos periodísticos de este apartado se diferenciaron tres etapas. La primera (2001-2006) en la que los cribados poblacionales y la prevención secundaria fue la protagonista; la segunda (2007-2013) relacionada con la prevención de la obesidad, la dieta saludable y las medidas políticas; y la tercera (2013-2016) vinculada a enfermedades crónicas, promoción de la salud a través de hábitos saludables, dieta y ejercicio físico. Se detectaron dos picos incidentales, uno en el 2005, relacionado con la prevención del VIH, el uso de métodos anticonceptivos de barrera y las actitudes sociales; y otro en el año 2015, referido al efecto cancerígeno de la carne roja y productos procesados. Los textos relacionados con cáncer y obesidad también siguieron esta evolución.

4.5.3. Textos periodísticos sobre gestión sanitaria

Los textos relacionados con gestión sanitaria se distribuyeron en tres apartados: macrogestión, mesogestión y microgestión, ordenados de mayor a menor según su frecuencia. Hasta el año 2010 el número de noticias que formaron la colección fue inferior a 20 noticias/año, centradas en el traspaso sanitario a las Comunidades Autónomas, la Ley de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud, la desigualdad interterritorial, así como las repercusiones de dicha descentralización y la modificación del sistema de financiación.

A partir de 2010 se observó una tendencia a informar sobre el gasto público en salud, la disminución de la contratación, el atraso de pagos de material sanitario y medicamentos. Los textos sobre macrogestión y mesogestión se incrementaron de manera importante alcanzando el máximo en el 2012 (figura 24). Casi la totalidad de los

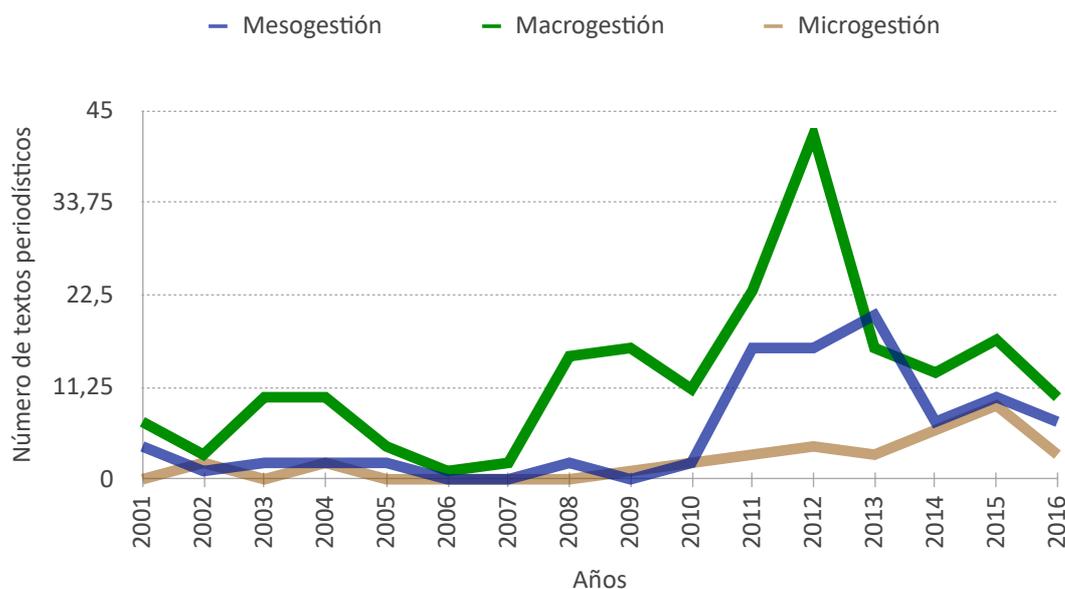


Figura 24: Evolución temporal del número de textos periodísticos clasificados en los diferentes apartados de gestión sanitaria.

textos periodísticos de gestión sanitaria durante este periodo se relacionaron con el gasto sanitario, concretamente con los recortes sanitarios, el copago, la privatización y el Real Decreto-ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones.

La figura 25 ilustra el aumento agudo de los textos sobre gasto sanitario, muy centrados en el periodo 2009-2012.

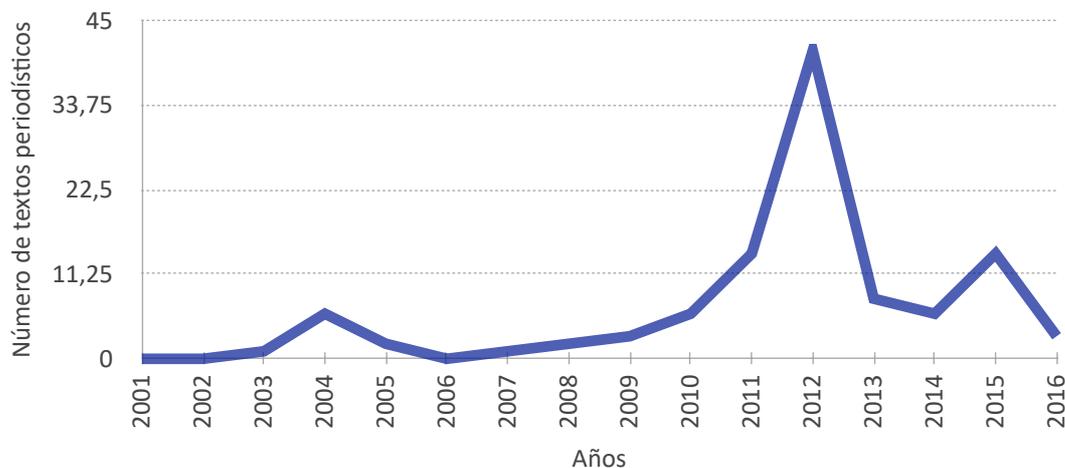


Figura 25: Evolución temporal de los textos periodísticos sobre gasto sanitario.

4.5.4. Análisis de las características de los textos periodísticos sobre salud pública y gestión sanitaria.

Se ha realizado la distribución de los textos según el género periodístico, la sección del diario, su enfoque, la fuente y la presencia o no de imágenes de acompañamiento a los textos (tabla 26).

En relación al género periodístico, el informativo fue el más frecuente en todas las secciones, alcanzando entre un 50 y un 80%; el género interpretativo, a través de los reportajes, fue más frecuente en los artículos de salud pública, mientras que en la gestión sanitaria fueron los artículos de opinión (tabla 26). De 591 artículos que componen la muestra, más de la mitad (68%) se publicaron en la sección de Sociedad. El enfoque de los textos estuvo claramente diferenciado; en salud pública, el 52% (la gran mayoría sumada por las categorías de epidemiología, 81% y prevención de la enfermedad y promoción de la salud, 58,5%) tiene un enfoque científico, mientras que casi el 100 % de los relacionados con gestión sanitaria, tienen un enfoque sociocultural.

De las fuentes de información utilizadas para la elaboración de los textos periodísticos, la de tipo institucional (hospitales, políticos, ministerio, plan nacional sobre

RESULTADOS

drogas, etc.) fue la más utilizada. Por el contrario, en apartados como prevención de la enfermedad y promoción de la salud, epidemiología y microgestión, la fuente más habitual fue la opinión de expertos, con una contribución no desdeñable de revistas científicas. La sociedad civil (ciudadanos, sindicatos, asociaciones de pacientes, organizaciones sin ánimo de lucro) fue la fuente más frecuente en mesogestión (tabla 26). Si observamos la evolución a lo largo de los 16 años de las fuentes consultadas, constatamos que las revistas científicas fueron una referencia constante, mientras que el resto de las fuentes presentan oscilaciones. A partir del 2011 la sociedad civil supera la veintena de textos, manteniéndose constante hasta final del periodo estudiado.

RESULTADOS

Tabla 26. Características de los textos periodísticos de los diferentes apartados de Salud Pública y Gestión Sanitaria.

	Salud pública						Gestión sanitaria			Total (591; 100%)
	Prevención, promoción* (82; 13,9%)	Epidemiología (67; 11,3%)	Drogas ilegales (35; 5,9%)	Alcohol (16; 2,7%)	Tabaco (16; 2,7%)	Otras (49; 8,3%)	Meso- gestión (91; 15,4%)	Macro- gestión (200; 38,8%)	Micro- gestión (35; 5,9%)	
Enfoque %										
Científico	58,5	80,6	48,6	43,8	25	16,3	0	2	5,7	24,4
Socio-cultural	41,4	19,4	51,4	56,2	75	83,7	100	98	94,3	75,6
Género %										
Informativo	51,2	64,2	68,6	50,0	56,3	65,3	78	54,5	54,4	60,4
Interpretativo	28,1	26,9	31,4	25,0	37,5	18,4	10	20,5	22,8	21,8
Opinión	20,7	8,9	0	25,0	6,2	16,3	12	25	22,8	17,8
Fuente %										
Experto	32,9	34,3	5,7	18,7	12,5	20,4	15,4	24,5	48,6	24,9
Institucional	24,4	43,3	45,7	37,5	62,5	26,5	36,3	44,5	14,2	37,4
Rev científica	15,9	16,4	5,7	12,5	6,3	2	0	0	2,9	5,2
Sección %										
Sociedad	69,5	68,7	60	68,8	68,8	71,4	75,8	68	54,3	68,5
Otros	30,5	31,3	40	31,2	31,2	28,6	24,2	32	45,7	31,5
Infografía %										
Si	11,0	35,8	40,0	31,3	25,0	12,2	9,9	21	14,3	20
No	89,0	64,2	60,0	68,8	75,0	87,8	90,1	79	85,7	80

*Prevención de la enfermedad y Promoción de la salud

4.5.5. Orientación informativa de los textos periodísticos y su relación con fuentes documentales.

En cuanto a la finalidad de los textos periodísticos, el objetivo más frecuente fue la función educativa (n=388, 65,6%), seguido de la inducción al cambio actitudinal o comportamental (n=91, 15,4%). Crear confianza (n=59) o inducir a la participación (n=53) estuvo presente en aproximadamente el 10% de los textos. Algunos ejemplos de estos textos se muestran en la tabla 27.

Tabla 27: Ejemplos que reflejan la finalidad de los textos periodísticos sobre salud pública y gestión

Finalidad	Ejemplo de texto
Educación	“La sanidad se vuelve autonómica.” Milagros Pérez Oliva, 2004. “Una hora de ejercicio al día contrarresta el efecto de ocho quieto.” Nuño Domínguez, 2015.
Creación de confianza	“El copago sanitario tiene alternativas.” Antonio González, 2010. “El gasto en sanidad y educación subió en 2014, por primera vez en la crisis.” Jesús Sérvulo González, 2015.
Inducción a la participación	“Los enfermos crónicos exigen participar en las decisiones del sistema de salud.” Emilio de Benito, 2005. “Los recortes de la Generalitat incendian la sanidad catalana.” Oriol Güel, 2011.
Inducción al cambio	“El consejo de Europa advierte a España del impacto social de los recortes.” Esperanza Escribano, 2013. “Cómo cambiar el sistema nacional de salud.” Rafael Bengoa, 2014.

Al relacionar la fuente consultada con el objetivo de comunicación que se quiere alcanzar, se observó que la sociedad civil tuvo como objetivo principal inducir a la participación del receptor del mensaje, las fuentes institucionales y expertos tuvieron como objetivo la función educadora y de creación de confianza, y las revistas científicas fueron invocadas con objetivos tanto informativos como de inducción al cambio (figura 26). Ejemplos paradigmáticos pueden ser el papel adoptado ante la privatización de la sanidad en la Comunidad de Madrid o ante la disponibilidad de oseltamivir para el tratamiento de la hepatitis C.

RESULTADOS

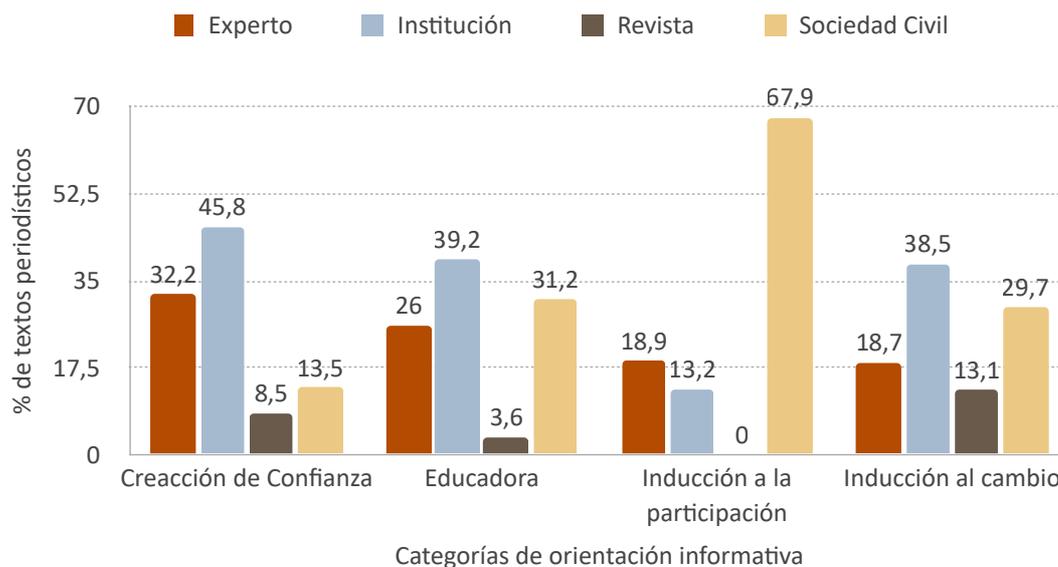


Figura 26: Relación entre orientación informativa y fuente consultada de los textos relacionados con salud pública y gestión sanitaria.

4.6. Potencial utilidad formativa de los textos periodísticos

Con el fin de analizar la posible utilidad formativa de los textos periodísticos se han realizado varias aproximaciones. En primer lugar, se identifican los aspectos formativos a los que podrían contribuir estos textos para, posteriormente, seleccionar las competencias transversales del RD 1393/2007 y de la orden ECI 332/2008 a cuya adquisición pueden contribuir más claramente los textos periodísticos. Por último, y con ánimo ilustrativo, se han diseñado algunos ejemplos prácticos que pueden cimentar la inclusión de los textos en la propuesta formativa de Grado. Estos aspectos se comentan a continuación.

4.6.1. Aspectos formativos a los que, podrían contribuir los textos periodísticos utilizados como material didáctico

Más allá de los datos cuantitativos de las noticias de la colección, dentro de los diferentes apartados pueden encontrarse textos útiles para plantear estrategias formativas en aspectos de la salud poco o nada presentes en los currícula académicos de los Grados en Ciencias de la Salud, pero potencialmente útiles en la formación de médicos y estudiantes de Ciencias de la Salud.

En la tabla 28 se recogen algunas propuestas formativas y aspectos docentes que pueden ser elaborados bajo cada uno de los epígrafes. Así mismo y de forma orientativa, ofrece algunos ejemplos de noticias relacionadas con cada uno de ellos. Los ocho aspectos formativos son sólo una muestra que cualquier profesor puede adaptar a las necesidades formativas de las materias que imparte.

Naturalmente, la relación de aspectos docentes que pueden abordarse dentro de cada apartado no pretende ser exhaustivo sino únicamente orientativo y, más allá de los incluidos en la tabla 28, mayoritariamente de Medicina y Salud, y de Medicamentos, puede recurrirse a textos periodísticos de otros grupos temáticos. Por otra parte, para la resolución de algunas cuestiones es necesario que el estudiante tenga nociones elementales de farmacología mientras que para otros no se requiere una instrucción específica más allá de los conocimientos propios de las asignaturas de los primeros cursos de los Grados en Ciencias de la Salud.

Además, el análisis del hecho noticiable no debe circunscribirse al momento en que se produce la noticia sino que debe procurar seguir la evolución temporal de la misma y, cuando sea posible, aportar una conclusión del hecho y una explicación razonada a la resolución del problema suscitado (Ver ejemplos más adelante).

RESULTADOS

Tabla 28: Ejemplos de potencial utilidad docente de los textos periodísticos

Aspecto formativo	Utilidad docente	Ejemplo de noticia
1. Conocer los avances de la ciencia en general y su aplicación a la medicina	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspectos científicos y sanitarios emergentes ✓ La contribución a la historia de la ciencia ✓ La traslación de la investigación a la clínica ✓ La contribución a formar una cultura científica y sanitaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • “Un nuevo éxito reaviva las esperanzas en la terapia génica” Emilio de Benito, 2010 • “Descubierto el gen que vuelve agresivo el cáncer de próstata” Emilio de Benito, 2015
2. Adquisición de lenguaje médico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Introducción al lenguaje médico ✓ Adquisición de vocabulario ✓ Conocer la penetración social del lenguaje médico ✓ Conocer el uso metafórico de términos médicos para designar realidades sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> • “Pandemia de pesimismo” Charo Nogueira, 2012 • “Metástasis de la vida cotidiana.” Vicente Verdú, 2008
3. Como fuente documental para seminarios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Facilita una estrategia de educación en repertorios de documentación científica. ✓ Los estudiantes pueden realizar una selección de textos, una contextualización y la extracción de conclusiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • “Osteoporosis, ¿Una epidemia inventada?” Gonzalo Casino, 2006 • “Sanidad suspende la comercialización de 29 medicamentos genéricos” Jaime Prats, 2015
4. Organizar foros de discusión sobre temas de diferentes asignaturas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repercusiones ecológicas, efectos lobistas, efectos económicos o papel de la publicidad en el consumo de medicamentos. ✓ Repercusiones de la tecnología en la salud ✓ Medidas legislativas en la salud, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • “Medicamentos en el río” David Segarra, 2006 • “Indemnización para las víctimas de la talidomida 40 años después” Rafael Méndez, Carmen Morán, 2010
5. Resolver problemas científico-médicos planteados en las noticias	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fraude y Toxicidad de medicamentos ✓ Incertidumbres de procedimientos terapéuticos ✓ Causas de hechos sociales de gran repercusión ✓ Variabilidad biológica ✓ Interacciones medicamentosas 	<ul style="list-style-type: none"> • “19 detenidos por vender o usar sustancias de engorde ilegal de ganado” Lluís Visa, 2004 • “La píldora del día siguiente pierde eficacia en obesas” María R. Sahuquillo, 2013
6. Analizar la influencia del contexto sociológico en la salud	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Factores determinantes de la política educativa y de la política sanitaria ✓ Factores culturales implicados en la salud ✓ Nuevos consensos morales provocados por el avance de las ciencias y sus repercusiones en salud. 	<ul style="list-style-type: none"> • “Los parados se drogan más” Emilio de Benito, 2011 • “Sanidad pagará hasta 25.000 euros por la “penicilina” de la hepatitis C” E. G. Sevillano & M. Marín, 2014
7. Abordar competencias transversales o huérfanas en la formación del médico.	<p>Es importante porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ No suelen definirse en los planes de estudios, ni evaluarse en la práctica. ✓ Incluyen aspectos poco presentes en los planes de estudios ✓ Se relacionan con los valores de la profesión 	<ul style="list-style-type: none"> • “No se olviden del enfermo” Javier Sampedro, 2006 • “EEUU pide perdón a Guatemala por experimentar con pacientes y presos” Yolanda Monge, 2010
8. Conocer la imagen social del profesional sanitario a través de opiniones de usuarios, asociaciones de pacientes, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planean reivindicaciones sociales ✓ Demandan logros sociales en salud ✓ Pueden condicionar políticas sanitarias ✓ Configuran una imagen social del médico ✓ Conforman una imagen de la actividad asistencial del sistema de salud. ✓ Informa de la repercusión social de las actuaciones profesionales 	<ul style="list-style-type: none"> • “Vidas medicables” Carmelo Vázquez, 2007 • “El gasto sanitario” Luis Palomo, 2011 • “Los enfermos “raros” toman las riendas” Emilio de Benito, María Lillo, 2014 • “Un personaje: ¿Qué te ha dicho el psiquiatra? El otro: Que si le podía prestar 20€” Viñeta de El Roto, 2013

4.6.2. Competencias transversales a cuya adquisición pueden contribuir los textos periodísticos

La aproximación al potencial formativo de los textos periodísticos admite un doble planteamiento. Por una parte, la necesidad de una relación del contenido del texto periodístico con el cuerpo doctrinal de la medicina, por su proximidad a las competencias específicas y/o huérfanas atribuidas a la formación de Grado. Por otra parte, la identificación de la forma adecuada para transformar el texto periodístico en material didáctico.

A modo de aproximación al tema, se han analizado las competencias transversales contenidas en el apartado 3 del Anexo de la Orden ECI 332 del 2008 para la verificación de los estudios de Grado en Medicina. De los siete apartados que incluye se han seleccionado seis, dos de los cuales (*Manejo de la información y Habilidades de comunicación*) se han refundido en uno bajo la denominación de *Habilidades de comunicación*. A cada una de estas categorías se le asigna una serie de competencias cuya adquisición puede ser iniciada o facilitada mediante análisis de textos periodísticos. En parte estas competencias están contenidas en la orden ECI y otras se han formulado para esta tesis. Estas competencias, en número de 35, se encuentran distribuidas en las siguientes categorías de la Orden ECI: valores profesionales, habilidades de comunicación, salud pública, fundamentos científicos de la medicina y análisis crítico y de investigación (tabla 29).

Como en el apartado anterior, esta propuesta es tentativa y puede dar lugar a futuras orientaciones, a propuestas complementarias y a ajustes del marco competencial a las materias propias que imparte cada profesor y a las peculiaridades de los Grados.

RESULTADOS

Tabla 29: Relación de competencias a cuya iniciación/adquisición puede contribuir, al menos parcialmente, el análisis de textos periodísticos.

Área temática	Competencias (mediante los textos periodísticos, los estudiantes pueden ser expuestos a situaciones que les permitan aproximaciones a...)
Valores profesionales	1. Valores éticos de la profesión y del profesionalismo 2. Justicia social en la práctica médica. 3. Valorar el papel de la cultura y la creencia religiosa en la salud 4. Motivación social de los estudiantes. 5. El valor social del individuo a lo largo de la vida 6. Adquisición de terminología médica
Habilidades de comunicación	7. Utilizar tecnologías de la información y comunicación. 8. Obtener y sintetizar información pertinente en medicina 9. La confidencialidad de los datos de los estudios clínicos 10. Analizar textos de diferentes géneros periodísticos 11. Utilizar la información para resolver problemas 12. Redactar informes y ensayos sobre temas de medicina y salud 13. Ensayar habilidades de comunicación oral y escrita. 14. Desarrollar habilidades de comunicación interpersonal 15. Fomento de una actitud discursiva crítica
Salud Pública	16. Reconocer y valorar los determinantes de salud pública (genéticos, demográficos, sociales, de estilos de vida...) 17. Conocer estrategias de promoción de hábitos de vida saludable tanto a nivel individual como colectivo. 18. Ponderar el valor de los datos epidemiológicos en la toma de decisiones. 19. Conocer organizaciones y agencias nacionales e internacionales relacionadas con la salud.
Fundamentos científicos de la medicina	20. Fundamentos de filosofía de la ciencia. 22. Revoluciones tecno-científicas y su repercusión en salud 23. Limitaciones de la elaboración científica en medicina. 24. Comportamiento humano y sus condicionantes 25. Aproximación a riesgos médicos y sus agentes causales 26. Determinantes de salud y enfermedad 27. El individuo como sistema abierto: Relación con el entorno y su repercusión en salud 28. Responsabilidades sociales del uso de medicamentos y otras sustancias químicas.
Análisis crítico y de investigación	29. Fomento de un escepticismo constructivo 30. Comprender los límites del conocimiento científico en medicina 31. Adquirir información para resolver problemas 32. Entrenamiento en discurso lógico 33. Concepto de certeza en investigación científica 34. Asunción de los principios de sociología de la ciencia y de la medicina como componentes de la investigación científica y de la comunicación en salud. 35. Críticas de las diatribas que ofrecen los medios a propósitos de procedimientos médicos.

En un intento de clarificar la propuesta y con el fin de explorar si los textos periodísticos pueden adaptarse en alguna medida a los temas habituales en la formación médica, hemos diseñado la tabla 30 en la que se muestran varios textos periodísticos, su relación con aspectos de la enseñanza de la medicina y las competencias recogidas en la tabla 29 con cuya adquisición estarían relacionadas.

Como sugiere el contenido de la tabla 30, un amplísimo surtido de temas contenidos en los textos periodísticos puede ser utilizados desde el punto de vista formativo en estudiantes de Grado, tanto para el fomento de la innovación educativa en Ciencias de la Salud como para la adquisición de competencias transversales propias de los Grados en Salud.

RESULTADOS

Tabla 30: Ejemplos de la potencial utilidad de los textos periodísticos para la adquisición de competencias formativas de Grado en Medicina. Los textos fueron publicados en la fecha que se indica en el diario El País.

Texto Periodístico	Propuesta formativa (El estudiante debe documentar, esclarecer y someter a crítica los siguientes aspectos:)	Competencias que practica (Área temática y Nº de competencia ¹)
<p>“Descubierto un gen responsable de los cánceres de próstata más agresivos” Benito, 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cáncer en España y Europa • Factores predisponentes al cáncer • Papel del gen GATA2 en la proliferación celular • Colaboración molecular en las señales oncogénicas. • Concepto de “ratón avatar” y su papel en la medicina personalizada” • Concepto de Resistencia a agentes antineoplásicos 	<p>Salud Pública: 16-18 Fundamentos científicos de la medicina: 20-26 Análisis crítico y de investigación: 28-33</p>
<p>“Indemnización para las víctimas de la talidomida 40 años después” Méndez M y Morán, 2010</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cronología de una epidemia “evitable” • Concepto de teratogenia e implicación del medicamento Talidomida • Responsabilidad del productor y de la administración. Justicia social • Ética de la investigación y del desarrollo de medicamentos. • Ética profesional • Estigma social 	<p>Valores Profesionales: 1,2,5. Análisis crítico y de investigación: 28, 31, 33.</p>
<p>“Los parados se drogan más” Benito, 2011</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Epidemiología de la drogadicción • Consumo de drogas en el ámbito laboral • ¿Qué tipo de trabajo incita más a la drogadicción? • ¿La categoría profesional condiciona la drogadicción? • ¿Hay diferencias de género? • ¿Cuáles son las drogas más consumidas? 	<p>Salud Pública: 16-18 Fundamentos científicos de la medicina: 22-27.</p>
<p>“EEUU pide perdón a Guatemala por experimentar con pacientes y presos” Monge, 2010</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ética de la investigación en medicina clínica • Conocer el código deontológico médico • Papel del consentimiento informado • Papel de los CEIm. ¿Autorizarían este estudio? • Conocer el RD 1090/2015 de investigación con medicamentos • Documentar estudios históricos faltos de ética 	<p>Valores profesionales: 1,2,4,5 Fundamentos científicos de la medicina: 21 Análisis crítico y de investigación: 27,28,32,34.</p>
<p>“Los enfermos raros toman las riendas” Benito, 2014</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de “Enfermedad rara” y su dimensión. • Causas más frecuentes de “enfermedades raras” • Razones del “abandono” de las enfermedades raras. • Papel de la autofinanciación y micromecenazgo • Relevancia del consejo genético y terapia génica • Concepto y contribución de la medicina molecular • Identificar algunos casos de éxito de terapia génica. 	<p>Valores profesionales: 2 Salud Pública: 16, 19 Fundamentos científicos de la medicina: 20, 21, 25. Análisis crítico y de investigación: 28, 32.</p>

¹El número de competencia se refiere a las contenidas en la tabla 29.

4.6.3. Algunos ejemplos orientativos de la potencial utilidad formativa.

Como se ha indicado, con ánimo de dosificar la propuesta, se han desarrollado algunos ejemplos de uso de textos periodísticos para la realización de actividades formativas de Grado. A continuación se comentan algunas de ellas.

4.6.3.1. Un caso de interacción medicamentosa con potencial agravamiento de una patología previa con resultado de muerte.

Un artículo de Isabel Ferrer (Ferrer, 2006) en el diario El País del día 14 de marzo de 2006 informa de la muerte del líder serbio Slobodan Milosevic en una prisión del Tribunal Penal Internacional. Aparentemente el político observaba un cumplimiento terapéutico errático posiblemente para forzar su traslado a Rusia donde residía su familia y él podría quedar en libertad. Al morir de un infarto y detectarse la presencia de un medicamento que no se le había prescrito, el antibiótico rifampicina, se especula con la posibilidad de que Milosevic pudiera haber sido asesinado o se había suicidado mediante el uso de tal medicamento que no le ha sido prescrito por los médicos responsables de su salud en la prisión.

La tarea que se puede plantear a propósito de esta noticia permite animar a los estudiantes (tabla 31) a relatar la relación entre hipertensión e infarto de miocardio, identificar los medicamentos que podría estar tomando, el perfil farmacológico de la rifampicina, las razones de la potencial responsabilidad del antibiótico en la muerte y el mecanismo por el que pueden contribuir a la misma. La resolución esperable es que el efecto inductor enzimático de la rifampicina aumente el metabolismo hepático de los antihipertensivos, reduzca su eficacia y favorezca el fracaso cardíaco y la aparición del infarto de miocardio, como explica el doctor Pedro Mata (Mata, 2006) en el mismo diario.

Tabla 31: Un caso de potencial interacción medicamentosa con resultado de muerte.

Texto periodístico (resumen)	Tareas del estudiante
<p>El líder serbio Slobodan Milosevic fue encontrado muerto en su celda de una cárcel del Tribunal Penal Internacional en Holanda. La autopsia reveló que la causa de la muerte fue un infarto de miocardio, que ocurrió después de que el tribunal rechazara su traslado a Rusia para una intervención cardiaca, y que en la sangre del cadáver se habían encontrado trazas de Rifampicina, un medicamento que nunca le fue prescrito oficialmente por los médicos que trataban su hipertensión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ~ Establecer un perfil biográfico y político de Milosevic. ~ Identificar su enfermedad de base, su posible tratamiento y su cumplimiento terapéutico. ~ Establecer la relación entre hipertensión e infarto de miocardio y describir la fisiopatología del proceso. ~ Identificar el grupo terapéutico de la rifampicina, sus indicaciones autorizadas y características cinéticas. ~ Explicar el comportamiento de la rifampicina sobre el metabolismo hepático de sustancias químicas. ~ Explicar la potencial responsabilidad de la rifampicina en la muerte de Milosevic.

4.6.3.2. Relación entre crisis económica y salud

Con el fin de ilustrar la relación entre la crisis económica y los problemas de salud que periódicamente se plantean en nuestra sociedad, se ha elaborado el siguiente ejercicio sobre un texto periodístico.

Charo Nogueira (Nogueira, 2012), colaboradora habitual del diario *El País*, elaboró un artículo basado en consultas a especialistas médicos, psicólogos y sociólogos, en el que retrata la “pandemia de pesimismo” de la sociedad española en el año 2012, en plena crisis económica. Sostienen los profesionales consultados que la situación de crisis ha provocado pesimismo social asentado en la falta de expectativas y en la convicción de que no hay salidas a la crisis y que, además, desde el exterior nos inducen a asumir un sentimiento de culpa porque somos responsables y debemos pagar por ello. También resalta, como indica la tabla 32, que el riesgo de ansiedad y depresión aumenta entre los parados y que la situación de desempleo mantenida genera el trinomio ansiedad, ira y depresión que lleva aparejada una mayor frecuentación de los servicios sanitarios.

Un tema de creciente importancia en el campo de la terapéutica, posibilitado por el desarrollo de la medicina molecular y concretado en las terapias personalizadas, es el del tratamiento de enfermedades poco prevalentes. Dado que esta situación está

adquiriendo una importancia creciente, se ha diseñado un ejercicio para poner a los estudiantes en contacto con esta situación que, tentativamente será habitual en su actividad futura.

Tabla 32: Una propuesta de tarea sobre crisis económica y enfermedad social.

Resumen del texto periodístico (Nogueira, 2012)	Tareas para los estudiantes
<p>La situación de crisis económica que se inició en el año 2008 y se ha extendido durante más de un decenio ha provocado cambios sociales con aumento del desempleo, inestabilidad social, cambios en los estilos de vida y en las emociones de los ciudadanos hasta el punto de que se ha convertido en una verdadera enfermedad social. En este contexto, parte de la ciudadanía ha visto incrementada su vulnerabilidad emocional y se ha acentuado el trinomio ansiedad, ira y depresión que han motivado aumento de la frecuentación de servicios y mayor consumo de recursos sanitarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ~ Documentar los términos crisis, pandemia, ansiedad, ira y depresión establecer sus significados en el contexto del artículo y en el campo de la medicina. ~ Explicar los conceptos de enfermedad social y retraimiento social e identificar las condiciones que los convierten en patológicos. ~ Explicar las razones por las que el desempleo y la pobreza incrementan la morbilidad y mortalidad. ~ Explicar si, en su opinión, la crisis económica ha contribuido a la aparición de aporofobia.

4.6.3.3. Medicamentos huérfanos para enfermos “raros”.

Emilio de Benito y María Lillo (Benito y Lillo, 2014) firman un artículo sobre enfermedades raras en el que, con motivo de la celebración del Año de las Enfermedades Raras, dedican un análisis divulgativo del estado de la cuestión con participación de científicos y asociaciones de pacientes. Resaltan que los nuevos avances en genética y en biotecnología hacen posible plantearse intervenciones potencialmente curativas en algunas de las 7000 enfermedades raras estimadas mediante la administración de una versión correcta del gen defectuoso. El artículo transmite optimismo basado en la existencia de centros de investigación que pueden abordar esta compleja tecnología, científicos bien formados, capaces y con entusiasmo, acciones de las Agencias Reguladoras de medicamentos que facilitan el desarrollo de medicamentos para enfermedades raras, la existencia de un CIBER singular dedicado a estas patologías, la organización de asociaciones de pacientes, o la creciente importancia del micromecenazgo en la aportación de recursos financieros orientados a la investigación en este campo. Esta noticia permite abordar una serie de cuestiones de frontera en el campo de la investigación sobre enfermedades poco prevalentes como muestra la tabla 33.

Tabla 33: Propuesta de ejercicio sobre la emergencia científica y social de las enfermedades raras.

Resumen del texto periodístico (Benito y Lillo, 2014)	Tareas para los estudiantes
<p>El desarrollo de la genética molecular ha facilitado plantearse el abordaje terapéutico de enfermedades de baja prevalencia, las denominadas enfermedades raras y ultra-raras, como punta de lanza de tratamientos personalizados de base genética, ya que el 80% de estas enfermedades son genéticas. El hecho de que un porcentaje sea debido a alteraciones monogénicas y que se hayan conseguido algunos éxitos en enfermedades metabólicas debidas a carencia de un gen, hace concebir esperanzas de que, en el futuro, puedan curarse un número significativas de ellas, aunque el camino está lleno de dificultades y es necesaria tanto la colaboración institucional como ciudadana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ~ Conceptualizar “Enfermedad Rara” y cuantificar el problema en España. ~ Explicar sus bases genéticas. ~ Explicar los procesos que van de la alteración genética a la enfermedad. ~ Describir la actitud de las autoridades españolas y europeas ante el problema. ~ Describir el papel potencial de la terapia génica en el tratamiento convencional de la enfermedad. ~ Explicar el papel que atribuyen a los biobancos en la investigación. ~ Definir el papel que asumen las asociaciones de pacientes y el micromecenazgo . ~ Sugerir otras actuaciones de interés.

4.6.3.4. El enfermo en el centro de la atención sanitaria

Puesto que el enfermo ocupa el lugar central del ejercicio profesional en las Ciencias de la Salud, se ha diseñado un ejercicio que resalta este papel central de los pacientes y que debe incorporarse a la formación de Grado de la forma más precozmente posible.

Javier Sampedro (Sampedro, 2006), uno de los grandes divulgadores científicos de nuestro país, titula un artículo, que se remonta al año 2006, *no se olviden del enfermo*, en el que glosa diversas iniciativas formativas del Centro Nacional de Investigación Cardiovascular (CNIC) tanto con estudiantes de enseñanzas secundarias como con residentes de cardiología. En este artículo se hace eco de algunas reflexiones que atribuye al Dr. Valentín Fuster, director científico del CNIC, y que consideramos de interés para la formación de los estudiantes de ciencias de la salud.

Es obvio que la medicina ha ganado en eficacia gracias al desarrollo de las ciencias, a medida que se ha hecho científica y ha incorporado productos tecno-científicos a la práctica clínica. Esto ha tenido una especie de efecto llamada para los profesionales sanitarios que se han convertido a la técnica olvidando que *la tecnología se puede aprender en cualquier momento* y que lo más crítico de la medicina real es *entender el*

problema del paciente, es decir, conocer al enfermo en todas sus dimensiones, incluyendo, naturalmente, los aspectos humanos.

Esta apreciación es particularmente importante en la actualidad dado que la actividad médica ha experimentado una tecnificación creciente y las orientaciones formativas tanto en el Grado como durante la residencia MIR contemplan la formación en investigación (Díaz et al., 2019). El artículo, en consecuencia, puede servir tanto para plantear las características que debe reunir un investigador (*“libertad, altruismo, pasión y consistencia”*), a los que puede añadirse la constancia, la relación entre ciencia y humanismo en la práctica de la medicina, su repercusión en el abordaje de la relación médico-paciente y, sobre todo, en la necesidad de que se mantenga al enfermo en el centro de la atención sanitaria (tabla 34).

Tabla 34: Propuesta de ejercicio mediante un texto relacionado con el enfermo como centro de la atención sanitaria.

Resumen del texto periodístico (Sampedro, 2006)	Tareas para los estudiantes
<p>Los avances tecnológicos en la medicina van a un ritmo vertiginoso. El cardiólogo, Dr Fuster, recordó a los futuros médicos que “la tecnología se puede aprender en cualquier momento”, marcando la importancia de la atención al paciente en todas sus esferas y entendiendo su problema, mas allá de la propia patología, es decir, observando la esfera psicosocial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ~ Explicar la exploración clínica del paciente. El uso de los cinco sentidos. ~ Relacionar al paciente cardiopatía con su entorno ~ Describir la importancia de la adherencia al tratamiento convencional. Actuación a seguir. ~ Describir el papel de los avances tecnológicos en cardiología y su repercusión en el individuo. ~ Explicar, si en su opinión, se debe de aumentar la esperanza de vida a pesar de la calidad de vida. ~ Propuesta creativa para el seguimiento del paciente con cardiopatía.

4.6.3.5. Textos que plantean un problema a resolver por los estudiantes.

Con frecuencia, los textos periodísticos plantean cuestiones sin resolver y que, en apariencia no tienen una solución aparente fuera de la lógica de la explicación científica. Por ello conviene adiestrar a los estudiantes en la pesquisa de estos mecanismos explicativos, para lo que pueden resultar útiles algunos textos periodísticos, como es el caso que se comenta.

Con alguna frecuencia se publican textos periodísticos sobre hechos que pueden incluir un asunto «sorprendente» pero que tiene explicación científica. Un ejemplo ilustrativo se publicó en octubre de 2002 y daba cuenta de que un comando checheno

asaltó un teatro y retuvo a más de 700 personas durante tres días, al cabo de los cuales las fuerzas especiales rusas asaltaron el teatro y utilizaron un gas que acabó con la vida de los asaltantes y más de 100 secuestrados (Bonet y Fernández, 2002). El objetivo será que los estudiantes aporten una explicación de las razones por las que unas personas mueren y otras no cuando son expuestas al mismo agente. Para ello, deben realizar las tareas propuestas en la tabla 35. El ejemplo propuesto es adecuado para metodología WebQuest, que permite secuenciar el trabajo, orientar la selección de textos, proponer una contextualización y extraer conclusiones. La actividad es pertinente para la asignatura Farmacología Fundamental de tercer curso del Grado en Medicina o equivalentes en otros Grados de Ciencias de la Salud.

Tabla 35: Propuesta de ejercicio mediante un texto dedicado la liberación de rehenes en un teatro de

Breve resumen del texto periodístico (Bonet y Fernández, 2002)	Tareas que deben abordar los estudiantes
<p>Un comando checheno retuvo a unos 700-800 ciudadanos en el teatro Dubrovna de Moscú para forzar algunas de sus reivindicaciones. Un comando especial de las fuerzas armadas rusas asaltó el teatro en el que previamente, y a través del conducto de ventilación, introdujeron un “gas inofensivo” para neutralizar a los secuestradores. La operación se saldó con más de 100 muertos, de ellos sólo 4-5 lo fueron por herida de bala. El hecho tuvo una amplia repercusión mediática en la que quedó patente el oscurantismo informativo de las autoridades responsables y se tardó un tiempo en conocer la naturaleza del gas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ~ Identificar el “gas inofensivo” que se utilizó en la operación, indicando el grupo farmacológico al que pertenece. ~ Establecer el mecanismo de acción del o de sus principios activos responsables. ~ Documentar si la farmacocinética de los productos utilizados pudo tener una contribución decisiva. ~ Dilucidar el papel de la susceptibilidad individual al gas y su potencial origen genético. ~ Relacionar posibles factores ambientales implicados en la mortalidad provocada. ~ Realizar las consideraciones éticas que apliquen al caso. ~ Contextualizar la acción en un ambiente bélico y el uso de “gases de guerra”, identificando moléculas que se hayan utilizado para tal fin.

4.6.3.6. Generación de discusiones en torno a un tema.

Los textos periodísticos también pueden servir de base documental para la detección y seguimiento de temas de trabajo orientados a fomentar la discusión entre los estudiantes sobre problemas de interés social relacionados con los contenidos de algunas asignaturas. Un ejemplo analizado en una de las asignaturas impartidas por el área de Farmacología, la asignatura optativa Farmacología Social, utilizando también la metodología WebQuest, se refiere a la retirada de medicamentos anticonceptivos

ordenada en julio de 2012 como consecuencia de la aplicación de las medidas de «sostenibilidad y optimización de recursos» derivadas de la Ley Orgánica 2/2012 de España. Para ello se utilizó como documento de partida el artículo de Sauquillo (2013) sobre el que se planteó a los estudiantes la realización de las tareas propuestas en la tabla 36.

Tabla 36: Propuesta de actividad formativa a través de un texto dedicado a la desfinanciación de medicamentos anticonceptivos de tercera generación en un contexto de crisis económica.

Breve resumen del texto periodístico (Sauquillo 2013)	Tareas que deben abordar los estudiantes
<p>La sanidad pública pasó a financiar sólo 2 de los 10 anticonceptivos de tercera generación disponibles en el vademécum. Se adujeron medidas de contención de gasto por la crisis económica, pero el hecho suscitó reacciones de medios de información, colectivos profesionales, asociaciones de usuarias, colectivos feministas, la asociación para la defensa de la sanidad pública, y, en coincidencia temporal, se produjo también un dictamen del Comité de Farmacovigilancia de la Unión Europea sobre problemas de seguridad planteados por los medicamentos anticonceptivos objeto de regulación administrativa.</p> <p>El planteamiento multi-objetivo es adecuado para que los estudiantes realicen un buen ejercicio de documentación, síntesis, y extracción de conclusiones que les permita terciar en este tipo de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ~ Identificar los medicamentos implicados, con sus características terapéuticas así como el colectivo afectado. ~ El posicionamiento del Ministerio responsable. ~ Identificar el pronunciamiento de los partidos políticos. ~ Esclarecer la actitud de las sociedades científico-profesionales y de las organizaciones sociales y la Asociación para la defensa de la sanidad pública. ~ Identificar la comunicación sobre seguridad de la Agencia europea y de la Agencia española de medicamentos y productos sanitarios. ~ Ponderar las diferentes posturas a la luz del conocimiento científico y el papel social de los medicamentos. ~ Dilucidar si la medida favorece a la industria farmacéutica a costa de un “ataque a los derechos de la mujer”.

4.6.3.7. Perfil social de las profesiones sanitarias y de los valores de la profesión.

Dentro de la colección, los apartados que aportan información en este sentido son las cartas al editor y las viñetas de humor. El objetivo de la actividad es que los estudiantes adquieran consciencia de las aspiraciones en salud de los ciudadanos. Para ello, deben identificar los motivos de los ciudadanos para enviar sus cartas y los que generan las viñetas de humor. También deben analizar en las mismas los valores de la profesión (Núñez-Cortés y Llano-Señarís, 2013) que se ponen en cuestión. Además, se puede solicitar a los estudiantes que aporten su opinión sobre el papel social de la profesión de médico y sobre la imagen que tiene el público del personal sanitario.

4.6.3.8. Otros ejemplos.

A modo de ejemplo, de entre los temas recogidos en la colección CONPRE-Oviedo se han seleccionado cinco textos periodísticos, referidos a otras tantas situaciones que tienen que ver con asuntos relacionados con la medicina y la salud, que pueden ilustrar la adecuación de estas fuentes para la adquisición de competencias. Uno de estos textos alude al descubrimiento de un gen que puede tener alguna responsabilidad en la proliferación celular en el cáncer de próstata agresivo y que responde mal o no responde a tratamiento (Benito, 2015). La propuesta de un seminario sobre la base de esta noticia puede ayudar a los estudiantes a documentar aspectos relacionados con su formación en salud pública, en oncología, en biología celular y tumoral y, también, a plantear cuestiones que tienen que ver con los fundamentos científicos de la medicina y con la forma de elaborar ciencia.

Otro de los temas seleccionados facilita el análisis de algunos valores profesionales relacionados con la implicación en los estudios clínicos, y otros más propios del análisis crítico de la investigación, estando presente en ambos casos los componentes éticos. Si bien este tema, la epidemia de focomelia provocada por la Talidomida (Méndez y Morán, 2010), forma parte del cuerpo doctrinal de alguna asignatura, no es menos cierto que tiene un valor transversal a muchas disciplinas por sus implicaciones éticas, morales y sociales, más allá de las estrictas connotaciones biomédicas.

El tercero de los temas alude a una cuestión asimismo transversal que puede enfocarse desde la farmacología clínica o social, la epidemiología, la psicología, la psiquiatría, la sociología, etc. Se trata de la relación entre el consumo de medicamentos y la actividad laboral con una aparente mayor incidencia en los desempleados (Benito, 2011), lo que permite aproximarnos al ámbito de la drogadicción, a la distribución del consumo, a la existencia o no de diferencias de género o a los medicamentos más consumidos con tal fin.

En ocasiones, surgen a la luz informaciones que sacan a la luz comportamientos científicos que considerábamos olvidados. Es el caso que presenta el cuarto de los textos

literarios seleccionados: la realización de estudios, avalados por un Estado, en un país tercero sin respetar los principios de la investigación clínica ni la ética de la investigación (Monge, 2010). Consideramos que el texto es adecuado para explorar algunos valores de la profesión médica además de los principios de la investigación clínica y analizar su regulación.

El último texto periodístico (Benito, 2014) propuesto se hace eco tanto de la realidad que afecta a enfermos de patologías de baja prevalencia como de una práctica que está creciendo en todos los países y que traduce el empoderamiento social en la toma de decisiones relacionada con los problemas de investigación en salud, como son las enfermedades raras.

Consideramos que la mejor estrategia formativa es el diseño de seminarios en el que los estudiantes en grupos de 3-4 aborden el desarrollo de los temas propuestos por el profesorado o por los mismos alumnos. Como se indica en la tabla 30, los estudiantes deben documentar y dimensionar el tema, dilucidar los diferentes aspectos que estén incluidos en el mismo y someterlos a crítica, procurando fomentar el escepticismo constructivo propio de la ciencia, y extraer las conclusiones que sean pertinentes. A lo largo de este proceso de corroborar y dimensionar la información facilitada, los estudiantes ejercitarán las competencias relacionadas con las habilidades de documentación recogidas en la tabla 29.

4.6.4. Experiencia realizada con estudiantes de primer año del Grado en Medicina

4.6.4.1. Distribución de los estudiantes.

En el estudio han participado 150 estudiantes de primer año del Grado en Medicina de la Universidad de Oviedo, distribuidos en 31 grupos que, como se indica en el apartado de material y métodos, han recibido instrucciones sobre los objetivos de la tarea a realizar y de la forma en que deben plantearla.

4.6.4.2. Elección y características de los textos periodísticos

Cada uno de estos grupos ha recibido un ejemplar en pdf de un texto periodístico previamente seleccionado por el profesorado. En ellos se abordan diferentes temas relacionados con la medicina, tanto sobre medicamentos, desarrollo técnico, economía, y, sobre todo, aspectos sociales de la misma. La tabla 37 muestra los textos que fueron asignados a los estudiantes en los que se hace constar el título del texto periodístico, fecha de edición, autor y tema tentativo con el que se relaciona. Dado que se relaciona un menor número de textos periodísticos (20 textos) que de grupos de estudiantes (31 grupos de estudiantes), el lector debe entender que más de un grupo de estudiantes recibió el mismo texto.

Como se puede observar en la tabla 37, cada uno de los textos periodísticos puede ser asignado a diferentes temas o aspectos de un mismo tema. Esto aporta un amplio perfil formativo a los que pueden ser expuestos los estudiantes mediante el concurso de los textos periodísticos. En un intento de sistematizar los temas preferentes con los que pueden relacionarse los artículos periodísticos seleccionados para el análisis de los estudiantes, hemos desarrollado la tabla 38 en la que se muestra que los antedichos textos pueden agruparse en torno a, por una parte, la práctica médica, y, por otra, con aspectos sociales de la medicina, dentro de la que caben distinguir diferentes apartados.

RESULTADOS

Tabla 37: Relación de textos periodísticos asignados a los diferentes grupos de estudiantes para su elaboración y presentación en el seminario correspondiente. Algunos textos periodísticos se asignaron a más de un grupo de estudiantes.

Autor (fecha de publicación)	Título	Tema
Oriol Güell (27-11-2019)	Sanidad busca ahorrar 850 millones con los márgenes de las farmacias	Sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud Economía de la salud Margen comercial en Oficina de Farmacia
Javier Martín-Arroyo (29-08-2020)	Un medicamento para la artritis, nueva esperanza	Educación sanitaria Generar confianza Tratamiento eficaz de la COVID-19
Raúl Limón (28-02-2020)	Morder una manzana por primera vez a los 26 años	Órganos biónicos Transhumanismo Hombre máquina
Leonora Giovio (20-11-2020)	Un positivo de novela de espionaje	Ética competitiva Medicalización
Oriol Güell (09-02-2020)	Movilización en el Congreso para aprobar la ley de eutanasia este año	Muerte digna Ética al final de la vida
Pablo Linde (09-01-2020)	“Influencers” nocivas para la salud	Publicidad ilegal Promoción inadecuada de medicamentos
Ana Alfigeme (13-04-2019)	Tantas pastillas perjudican seriamente su salud	Polimedicación Criterios Stopp-Star
María R. Sahuquillo (06-05-2019)	Enfermos de esclerosis se agarran a la esperanza de una terapia en Rusia	Turismo sanitario Convenios internacionales
Pablo Linde (18-11-2019)	Sanidad dejará de financiar los fármacos para la artrosis	Sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud Eficacia de los medicamentos Género y Enfermedad
Daniel Mediavilla (30-08-2020)	Superbacterias, la próxima pandemia	Plan Nacional de Resistencia a Antibióticos Uso racional de medicamentos Germens multirresistentes
Manuel Ansede (29-08-2020)	España autoriza el primer ensayo en humanos de una vacuna anticovid	Vacunas contra el SARS-CoV2. Ensayos clínicos El papel de España en el desarrollo de vacunas.
Amanda Mars (22-06-2018)	El arte se organiza en Estados Unidos contra la plaga de opiáceos	Adicción/Dependencia Promoción medicamentos adictógenos. Oxicodona Sobredosis y Prescripción Control en farmacia Altruismo tapa negocios nocivos.

RESULTADOS

Autor (fecha de publicación)	Título	Tema
Oriol Güell (12-02-2020)	El Congreso se estrena con una mayoría favorable a la eutanasia	Marco legal de la eutanasia Muerte digna Ética y Deontología médica
Francesco Rodella (03-09-3018)	La farsa de los superalimentos	Concepto de “superalimento” Alimentos funcionales Publicidad engañosa Pseudociencia
Emilio de Benito y A. Romero (18-02-2018)	Medio siglo de lucha contra el olvido	Polio y Talidomida Responsabilidad civil por toxicidad
Oriol Güell (29-08-2019)	Una farmacéutica de Málaga causa el síndrome del hombre lobo a 17 bebés	Error de etiquetado por una Industria Farmacéutica. Mal control fabricación RAM Regulación por AEMPS
El País/agencias (24-07-2019)	Muere una mujer en Badajoz tras tomar un quemagrasa que compró en Internet	Suplementos nutricionales Productos milagro Regulación de correctores alimentarios
Oriol Güel /Noor Mahtani (05-09-2019)	Sanidad pone en la diana los vapeadores ante el “alarmante” consumo juvenil	Composición de los vapeadores Tabaco y cáncer Adicción a nicotina
Oriol Güell/ Carolina García (21-06-2019)	Inhabilitada una médica por difundir que las vacunas causan autismo	Pseudoterapias Deontología médica
Oriol Güell (12-11-2018)	El copago farmacéutico disparó las renuncias a tratamientos	Inequidades Abandono de tratamientos Economía vs salud.

Tabla 38: Relación de textos periodísticos analizados por los estudiantes con diferentes apartados de la medicina.

PRÁCTICA MÉDICA	ASPECTOS SOCIALES DE LA MEDICINA	
<ul style="list-style-type: none"> - Progresos médicos - Desarrollo de medicamentos - Seguridad de los tratamientos - Eficacia de los tratamientos - Polimedicación - Uso racional de recursos sanitarios - Enfermedades prevalentes 	Economía de la medicina	<ul style="list-style-type: none"> - Sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud - Turismo sanitario - Adicción
	Uso inadecuado de recursos sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> - Medicalización - Publicidad inadecuada - Pseudociencias
	Ética y deontología médica	<ul style="list-style-type: none"> - Muerte digna - Eutanasia - Medicalización - Educación sanitaria

4.6.4.3. Evaluación de los estudiantes.

La evaluación de la actividad de los estudiantes se llevó a cabo mediante un cuestionario estructurado en el que se valoraron los siguientes aspectos de la presentación de las tareas: a) Contenido del trabajo; b) Organización de la presentación; c) Claridad de la presentación; d) Ritmo y duración de la presentación; e) Contacto visual y lenguaje no verbal; f) Medios audiovisuales; g) Referencias bibliográficas y h) Defensa y argumentación en el coloquio.

Una vez realizada la exposición de todos los grupos, la puntuación media del total de los estudiantes participantes fue de 9,76 puntos sobre 10.

4.6.4.4. Evaluación de la adecuación de los textos periodísticos seleccionados.

De forma paralela a la evaluación de los estudiantes, cada uno de los temas propuestos fue objeto de una evaluación estructurada diferenciada en relación a una serie de aspectos que deberían contener los textos periodísticos para ser considerados adecuados para el fin con el que se les estaban utilizando. El cuestionario en cuestión contiene los once aspectos que se recogen en la tabla 12 del apartado de Material y Método en los siguientes términos:

RESULTADOS

Tabla 39: Aspectos que, idealmente, deberían reunir los textos periodísticos para una óptima contribución a la formación de los estudiantes de medicina.

1. Identifican aspectos sociales de la medicina
2. Identifican un problema médico (enfermedad, salud pública, gestión)
3. Documentan la enfermedad
4. Identifican y comprenden los términos médicos clave
5. Resaltan aspectos educativos contenidos en el texto
6. Realizan una aproximación ecléctica al problema planteado.
7. Resaltan la repercusión clínica de prácticas sociales
8. Identifican desviaciones de la utilización de recursos sanitarios (p. e. dopaje)
9. Identifican prácticas de medicalización de la salud / enfermedad
10. La exposición suscita debate sobre aspectos éticos o bioéticos
11. Sugieren soluciones tentativas al problema planteado.

Una vez evaluadas las 31 exposiciones de los grupos, se observa que todos los participantes estiman que los textos periodísticos utilizados cumplen las características recogidas en los puntos 1, 2, 3, 4, y 10 de la tabla 39. Es decir, permiten identificar un problema médico, documentar una enfermedad, identificar términos médicos y aspectos sociales de la medicina, así como generar debates sobre aspectos éticos o bioéticos de la medicina.

En cambio, los textos son algo menos adecuados para identificar aspectos educativos y prácticas de medicalización en sus contenidos (presente en el 84% de los casos), realizar una aproximación ecléctica a los problemas que plantean (77% de los casos), resaltar repercusiones clínicas de prácticas sociales o desviaciones en la utilización de recursos sanitarios (68%). Aparentemente, los textos no facilitan, o los estudiantes no han entendido que deben formularlo en sus presentaciones, aportar soluciones tentativas al problema planteado en el texto periodístico, lo que sólo se ha resaltado en el 48% de las exposiciones (figura 27). En todo caso, una evaluación global de todos los aspectos contenidos en las 31 presentaciones de los grupos de estudiantes sugiere que,

RESULTADOS

globalmente, los textos seleccionados parecen adecuados, dado que el valor promedio de cumplimiento de los criterios es del $84\pm 0,7$ de los casos.

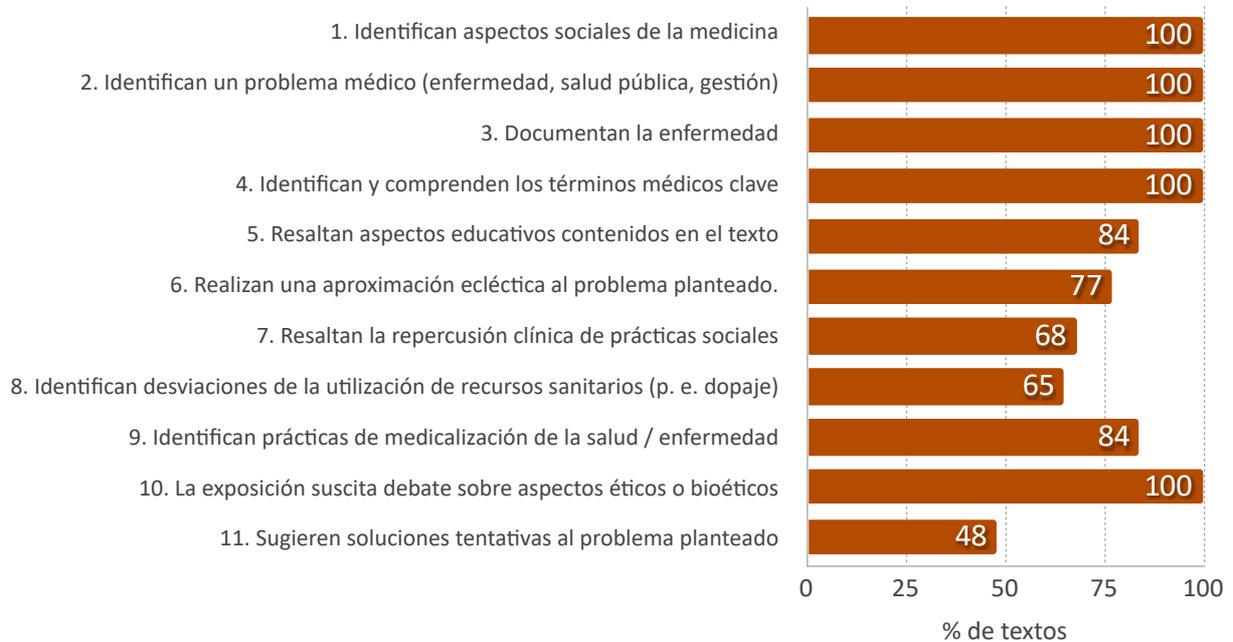


Figura 27: Porcentaje de textos que cumplen las características para una óptima contribución a la formación de los estudiantes de medicina.

De forma complementaria, se introdujo una cuestión número 12 en la que trataba de evaluar la orientación de los textos que permitiera clasificarlos en uno de los siguientes objetivos de información/formación de la ciudadanía como indica la tabla 40.

Tabla 40: Orientación de los textos periodísticos a objetivos de formación / información ciudadana.

Orientación hacia una clasificación del texto periodístico por su orientación a:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Práctica clínica ✓ Políticas sanitarias ✓ Educación para la salud ✓ Demanda y participación ciudadana ✓ Creación de confianza ✓ Inducción al cambio
--	--

RESULTADOS

Evaluados los datos, observamos que los textos seleccionados tienen un elevado componente de orientación a la educación sanitaria (lo que ocurre en el 81% de los casos) seguido de una ambientación en la práctica clínica en el 71% de los textos. Con menor frecuencia se recogen aspectos relacionados con la creación de confianza (que alcanza el valor más bajo de todos, con un 55%) y, la demanda y participación ciudadana o las políticas de salud (figura 28)

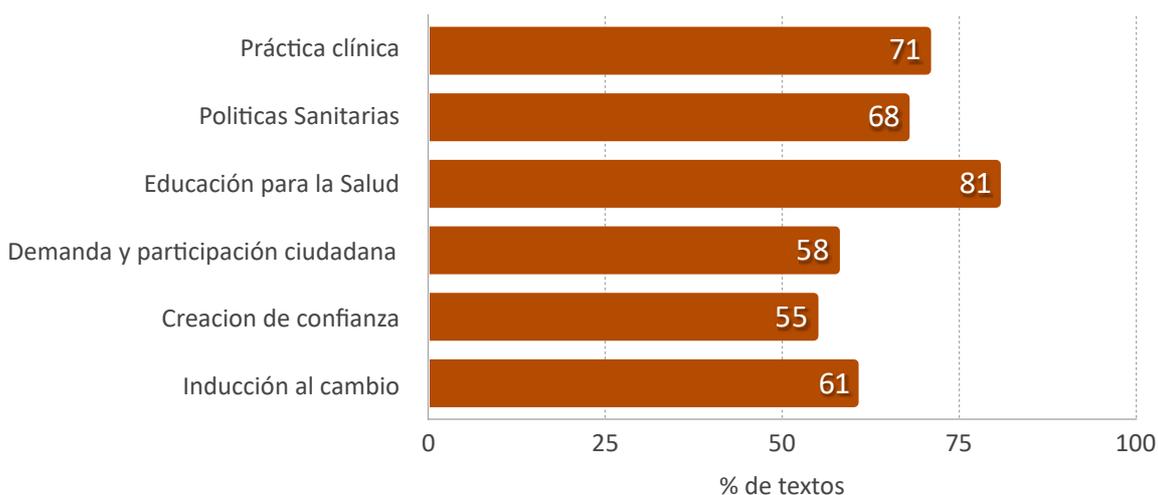


Figura 28: Porcentaje de textos periodísticos orientados al objetivo de formación/información ciudadana.

4.6.4.5. Valoración de la actividad y aceptación por los estudiantes.

Con el fin de conocer el valor que otorgan los estudiantes a la actividad, realizamos una encuesta de opinión entre los estudiantes. Tal encuesta se les facilitó durante la realización del examen final de la asignatura y contenía información sobre la voluntariedad de la misma, la autorización del Comité de ética de la investigación de Asturias, del objetivo de la misma y de la necesidad de entregarla separada de las hojas del examen para evitar asociar un ejercicio a una encuesta y, en consecuencia, poder identificar a los autores.

Se distribuyeron 136 cuestionarios de encuesta, de los que se recuperaron 114, lo que supone que un 83,8 % de los presentados al examen la cumplimentaron y entregaron, que ascienden al 76% de los estudiantes (114 de 150) matriculados en la asignatura. De

las encuestas entregadas, el 69,3 % correspondieron a mujeres y el 22,8 % a varones; en un 7,9 % no indicaron el sexo.

Analizados los resultados de la opinión de los estudiantes, encontramos que:

- A. Respecto a la valoración de la actividad para la formación de estudiantes de Grado en Medicina, los participantes otorgaron una puntuación superior a los 3,5 puntos sobre 5 en todos los aspectos que se preguntaban, siendo el que mayor puntuación alcanzó el ítem que plantea que la utilización de textos periodísticos permiten identificar temas sanitarios de “interés mediático y social”, seguido del que atribuye a los textos periodísticos valor para seguir la evolución de los problemas de interés social; en ambos casos, la puntuación otorgada supera los 4 puntos. En el polo opuesto, la calificación más reducida se le otorga al hecho de que los textos periodísticos permitan tomar contacto con la importancia de la bioética en la práctica clínica, que está en el orden de los 3,5 puntos.

- B. Cuando se pregunta a los estudiantes por la satisfacción global con la actividad, le otorgan una calificación superior a los 4 puntos. En el mismo orden de puntuación se manifiestan cuando lo que se pregunta es si considera que la actividad debe mantenerse entre las programadas en el curso (figura 29).

- C. La encuesta también plantea cuestiones sobre el valor de los textos periodísticos en la educación de la ciudadanía en temas médicos. En estas cuestiones, los estudiantes otorgan puntuaciones inferiores a las otorgadas a la bondad formativa de los estudiantes de medicina. De hecho, en la mitad de las cuestiones, la puntuación otorgada es inferior a los 3,5 puntos.

RESULTADOS



Fig. 29: Opinión de los estudiantes de primer año del Grado en Medicina de la Universidad de Oviedo sobre la contribución de textos periodísticos a la formación de estudiantes de Grado en Medicina.

Un análisis más detallado sugiere que, si bien los estudiantes consideran que los textos periodísticos pueden facilitar la toma de decisiones informadas, facilitar la opinión crítica de los ciudadanos y contribuir a la formación de una imagen social de la medicina y de los profesionales sanitarios, además de asimilar la repercusión sanitaria de las prácticas sociales, en cambio, es muy discreta su contribución a la formación en salud de los ciudadanos, aspecto que recibe la peor calificación de toda la encuesta, por debajo de los 3 puntos (figura 30).

RESULTADOS



Figura 30: Opinión de los estudiantes de primer año del Grado en Medicina de la Universidad de Oviedo sobre la contribución de textos periodísticos a la Formación de los ciudadanos.

RESULTADOS

5. Discusión

5.1. Razones y limitaciones del estudio

Como comentábamos en la introducción de esta Tesis Doctoral, la información sobre estudios de la repercusión social de la ciencia, la medicina y los medicamentos, entre otros temas que nos han interesado en este estudio, se debe, a la relativamente reciente presencia de noticias y secciones en los medios de comunicación de masas sobre los mismos en los diarios impresos que han centrado nuestro interés. El comienzo de la información sistemática y continuada sobre ciencia en los medios arranca en el último cuarto del siglo pasado, por lo que aún no se han cumplido 50 años de divulgación científica en la prensa escrita. Lo mismo podemos decir de los textos sobre medicina y salud o sobre medicamentos. Sin embargo, nosotros hemos considerado, como se comenta en el apartado de Justificación, que los textos periodísticos pueden ser considerados como documentos que pueden ser analizados desde diferentes puntos de vistas, cuantificados, sometidos a selección según la información del interés particular del investigador, y a extracción de conclusiones. Son, por tanto, un material susceptible de evaluación científica.

No obstante, los textos periodísticos tienen algunas limitaciones para los fines de nuestro estudio. Entre ellos, la limitación genérica que aplican los diarios al torrente de noticias que llegan diariamente a las mesas de redacción. Estas noticias deben competir entre sí por el espacio disponible en cada edición, en cada sección, etc. De ahí que es la noticiabilidad de los hechos más que la importancia para la salud pública, el progreso real

de la ciencia, la medicina práctica o la formación ciudadana, lo que prima en la elección de cada noticia, algo razonable si entendemos que la misión de los diarios es la información general más que la especializada (Semir 1996; 2013).

Este hecho es resaltado también por Lola Galán (Galán, 2017), que ocupó el cargo de *Defensora del Lector* del diario *El País*, cuando indica que la selección de las noticias que se publican, de los temas que conforman las ediciones de cada día, las opiniones de los lectores que son seleccionadas, el lugar que ocupan en el diario, o la sección a la que pueden ser asignadas, es una tarea compleja y está sujeta a los motivos periodísticos emergentes en cada momento, a la oportunidad de su publicación, a la relevancia del tema, etc. Esto supone que los textos relacionados con temas emergentes que copan la actualidad pueden ser priorizados frente a otros de mayor trascendencia futura, aunque, tentativamente, sea de interés colectivo más reducido. Y, por supuesto, no está libre de que se cuele alguna postverdad ni que se produzcan fallos de selección, de contenidos, de lugar o de oportunidad (Galán, 2017).

A estas dificultades, nuestro estudio añade algunas singularidades. Así, por ejemplo, es el empeño de un grupo reducido de personas, abarca un período de observación muy largo (dieciséis años), y se centra, mayoritariamente, en un único periódico, el diario *El País*.

Aún así ha sido posible confeccionar una colección longitudinal que permite seguir la evolución de los temas emergentes y los crónicos a lo largo del tiempo, durante un periodo tan prolongado como los 16 años de nuestro estudio. El planteamiento original resultó demasiado amplio, razón por la que únicamente se comentan todos los apartados de la colección en las primeras secciones de resultados. También en esta discusión, nos centramos de forma más pormenorizada en los temas relacionados con ciencia, medicina y salud, salud pública, medicamentos y en explorar la utilidad formativa potencial de los textos periodísticos.

Nuestro empeño también se apoya en el hecho de que existen evidencias que sugieren que los medios de comunicación impresos son fuente importante de documentación científica y sanitaria para el público en general a pesar del desarrollo de internet (Baños y Bigorra, 2007; Mackert y Love, 2011), y se ha comunicado que la calidad de las publicaciones es creciente y los abordajes de temas emergentes se realizan con calidad y profesionalidad (Vallano et al., 2005; Elías, 2008; López Cerezo y Gómez González, 2008; Ronco-López et al., 2014).

5.2. Dimensiones de la colección

La colección, a la que denominamos Colección de Noticias de Prensa de la Universidad de Oviedo (CONPRE-Oviedo), consta de 7.688 textos periodísticos de los que el 84,5% proceden del diario *El País* y el resto de otras fuentes. Inicialmente, los textos se distribuyeron en 8 tipos de temas: medicina y salud, medicamentos, ciencia y tecnología, educación (preferentemente universitaria), aspectos sociológicos de la medicina, terminología médica, humor y cartas al editor. De todos ellos, los tres primeros (medicina y salud, medicamentos y ciencia y tecnología) suponen el 76,7% de toda la colección. Por este hecho y porque el volumen de análisis excedería la dimensión razonable de una Tesis Doctoral y se demoraría más allá del tiempo establecido por las normativas académicas, los análisis se han centrado en estos tres grandes temas, preferentemente. No obstante, para la distribución temporal sí se han tenido en cuenta.

La razón de recopilar información sobre educación es que, desde nuestra óptica, la legislación sobre educación universitaria ha tenido importantes modificaciones en el periodo de estudio (recuérdese que el Real Decreto 1393 de adaptación de los planes de estudios universitarios al espacio Europeo de Educación Superior es de 2007) y merecían un análisis tanto de sus repercusión social como de las manifestaciones provocadas en la comunidad universitaria y en otros colectivos, además de observar si estas transformaciones han ido acompañadas de las medidas complementarias adecuadas para su implantación.

Todo esto, naturalmente, ocurre en un contexto sociológico determinado, al que contribuye y en el que se ve inmerso; por eso se incluyó la selección de textos que tenían que ver con aspectos sociológicos generales y, sobre todo, relacionados con sociología de la ciencia y de la salud. Por otra parte, era nuestra intención haber dedicado atención a la permeación social de la terminología médica a lo largo de un amplio período de observación, algo que ya habíamos abordado en un ejercicio con estudiantes de primer año de medicina (Cantabrana et al., 2013) y prometía ser muy interesante. Además, hay dos aspectos que pueden definir la visión que la ciudadanía tiene de la ciencia, de la medicina y de los medicamentos, como son las viñetas de humor y las cartas al director. En estos dos tipos de manifestaciones se presentan bajo el filtro del humor (Hidalgo et al., 2020) o de la experiencia personal con los resultados del contacto con la medicina, sus profesionales o la atención que se les presta institucionalmente, y dibuja una imagen social del médico de forma similar a como lo hacen las manifestaciones artísticas (Frau, 2016). Lamentablemente, nos resultó inabordable todo este desarrollo, razón por la que el material ha quedado recogido y catalogado para posteriores análisis monográficos.

Sobre lo comentado anteriormente, podemos considerar que la base de datos que hemos confeccionado dispone de un número apreciable de textos, de los que los relacionados con ciencia y tecnología, medicina y salud y medicamentos suponen, como queda dicho más arriba, la mayor parte. En conjunto son más de 100 noticias al año lo que supone que, al menos estos tres apartados, tienen un peso importante en la noticiabilidad cotidiana, por lo que podemos considerar que la edición impresa del diario *El País* contribuye tanto a la demandada comunicación social de la ciencia (López Cerezo y Gómez González, 2008), como a la información en salud, incluyendo los medicamentos, algo que ya se ha avanzado por otros autores (Revuelta y Oliveira, 2008; Aiestaran et al., 2014).

Si bien la mayoría de las noticias proceden de un único diario y han sido seleccionadas originariamente por un único autor, no es menos cierto que se trata del diario de mayor difusión de nuestro país y que la recogida longitudinal a lo largo de 16 años, nos permitirá hacer un seguimiento de la evolución de los temas y del tratamiento de los mismos a lo largo del periodo. La colección, como ya hemos comentado en otro

apartado de esta Tesis, aun siendo más limitada que otras similares (Revuelta, 2006), permite observar algunas características tales como la evolución en dientes de sierra o la existencia de un perfil agudo (o incidental) y otro crónico (o mantenido) de los temas que abordan, con preeminencia de los de alto impacto periodístico y/o social sobre las médicas o científicamente relevantes, lo que confiere carácter social a la prensa y, bajo algunos considerandos, pueden tener algún peso en la orientación formativa que pueden aportar al perfil de egreso de los estudiantes de ciencias de la salud.

La colección, aporta también información de hechos incidentales en los temas de interés producidos en el periodo de estudio, como sugiere la presencia anual continua de una media de 125,1 textos sobre medicina y salud, 122,5 sobre medicamentos, 122 sobre ciencia y tecnología, o de 50,6 sobre educación superior. Esto sugiere que la información sobre la ciencia, medicina y salud ocupa un lugar principal en la prensa lo que es compatible con el cambio de paradigma en comunicación social, con la transparencia informativa y con el nuevo rol atribuido al público (Laspra y Muñoz, 2014), así como con una demanda creciente de información en salud (López Cerezo y Gómez González, 2008; Lobera, 2017). A modo de ejemplo de esta relevancia informativa, podemos citar un dato reciente: el 0,5% de todos los artículos en prensa general se refieren a medicamentos (Casino et al., 2020).

La evolución de los textos periodísticos tiene un curso en dientes de sierra, como es de esperar, dado que se refieren a hechos emergentes de relevancia periodística. La frecuencia de textos se corresponde, globalmente, con los motivos de interés de los ciudadanos (Lobera, 2017) y, al menos en parte, alcanzan la relevancia descrita en otros estudios (Revuelta, 2006; Polino, 2008). La variabilidad interanual puede ser debida a que la selección la realizó un único autor, pero también a la crisis económica (Ronco-López, 2014) y al hecho de que muchos textos aluden a cuestiones incidentales, no prevalentes. De hecho, en el grupo de textos relacionados con ciencia y tecnología, es el desarrollo y la innovación tecnológica lo más presente, así como algunos de los aspectos que esta nueva tecnología ha permitido desarrollar de forma decidida como es la genómica y la potencial utilidad científica y médica de las células madre de origen embrionario. Algo similar ha

ocurrido en el campo de la medicina y la salud, donde junto a temas que conservan su interés en el tiempo (neoplasias, trastornos mentales y circulatorios, entre otros) hay picos incidentales de textos relacionados con enfermedades infecciosas como el ébola, el zika y, sobre todo la gripe A, de la que se han hecho eco otros autores (Camacho-Markina, 2009).

Como decimos más arriba, nuestra colección es modesta pero suficiente para tener recogidos textos sobre temas incidentales, la mayoría de los cuales están referidos a la medicina en general y a los medicamentos en particular, con una notable contribución de los de ciencia y tecnología. Como se indica en el apartado de Material y Métodos, la elección de noticias de la prensa diaria escrita se ha debido a las siguientes razones: a) su amplia disponibilidad y actualización diaria; b) la escritura suele ser reposada y elaborada más allá de las notas urgentes; c) aportan noticias contrastadas, siendo posible, en algunos casos, seguir el desarrollo de los acontecimientos mediante artículos encadenados o notas de actualidad en días consecutivo; y d) la razón de ser de la prensa es la comunicación con los ciudadanos por lo que los textos suelen estar tratados buscando la comprensión de un ciudadano medio (Casino, 2007; Polino, 2008). También, el incremento del interés por la ciencia producido en los últimos años, especialmente por la medicina y la salud, puede ser un factor importante para facilitar a la población información que mejore su cultura científica y sanitaria. Los medios de comunicación, en concreto la prensa escrita, son un vehículo de fácil acceso y permanente en el tiempo (Revuelta y Oliveira, 2008), que puede ocupar un lugar relevante en la alfabetización de la población (González-Alcaide et al., 2009; Won Kim et al., 2018), y por lo tanto en el empoderamiento de su propia salud.

5.3. Textos periodísticos sobre ciencia y tecnología

Se acepta tradicionalmente que la función del periodismo científico consiste en proporcionar al público información y conocimientos suficientes para crear en él sentido crítico y ayudarle a tomar decisiones que afectan directamente a sus vidas. Esto es relevante porque vivimos en una sociedad cada vez más influida y dependiente de la

ciencia y la tecnología, por lo que la divulgación de la ciencia es una necesidad cultural, económica e incluso política. El papel de la prensa es importante porque se estima que aproximadamente el 90% de la información científica y técnica llega a los ciudadanos a través de los medios (Rodríguez Luque, 2008). También por eso la sociedad necesita de los medios y de divulgadores científicos que procedan tanto de la ciencia, como del periodismo y de la enseñanza (Calvo Hernando, 2002).

La colección con la que hemos trabajado contiene abundante información sobre ciencia y tecnología, lo que resalta el carácter colectivo de la ciencia y el reconocimiento social de los progresos científicos. Esto contribuye a crear mayores expectativas de financiación, pero también contribuye a la generación de vocaciones científicas. En consecuencia, se ha demandado que el científico mantenga la comunicación con la sociedad, con la idea añadida de crear una ciudadanía más culta e ilustrada, más tolerante y democrática (Domínguez Romero, 2002).

La amplitud de los temas recogidos (entre los que no faltan la clonación, células madre o genoma humano) sugiere que los diarios pueden contribuir a la apropiación social de la ciencia y la tecnología, y corrobora el estudio de González-Alcaide et al., (2009) que analizando las publicaciones sobre divulgación científica, demuestra un notable incremento desde la década de los años 90, siendo las disciplinas más destacadas la medicina, el medio ambiente y la arqueología. Por otra parte, como ocurre con todas las secciones de nuestro estudio, mayoritariamente se reflejan descubrimientos científicos puntuales y, en menor medida, se registran temas que se mantienen en el tiempo.

Nuestros resultados, por otra parte, sugieren que, si bien hay abundante número de textos sobre investigación fundamental y biomédica, la tecnología y las repercusiones sociales (incluidas las ambientales) de los desarrollos tecnológicos marcan la tendencia en los últimos años hasta convertirse en mayoritarios. Además, otro aspecto noticable de nuestra colección es que el número de noticias seleccionadas de ciencia y tecnología, de medicina y salud y de medicamentos es muy similar, lo que sugiere que la comunicación

en estas tres áreas se ha incorporado de forma decidida a la tarea de los medios de redacción.

5.4. Textos periodísticos sobre medicina y salud

Los temas que constituyen la actualidad biosanitaria de la prensa diaria en los últimos 16 años no difieren demasiado de los años anteriores (Revuelta, 2006; Revuelta y Oliveira, 2008) y se refieren a aquellos con los que la población se puede sentir identificada y que influyen directamente sobre su salud.

Es importante el hecho de que cuando distribuimos los textos periodísticos en las diferentes categorías de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), se encuentran textos relacionados con la casi totalidad de las mismas, lo que sugiere que los medios están abiertos a considerar cualquiera enfermedad, si bien, como es de esperar, hay unas más noticiables que otras y, en consecuencia, tienen mayor presencia en los medios. Este hecho permite observar los dos tipos de temas ya comentados más arriba, los incidentales, que están vigentes una temporada y los crónicos, que se mantienen a lo largo de todo el periodo de observación.

De las 8 enfermedades más mediáticas clasificadas según la CIE-10, 3 de ellas fueron epidemias: la Gripe A, el virus de Ébola y el Zika. Sobre todo, la primera de ellas generó un elevado atractivo periodístico, relatando el día a día la epidemia, así como su tratamiento con oseltamivir, y la prevención mediante la vacunación, generando a su vez miedo en la población (Kilgo et al., 2018). Otros ya tienen un hueco permanente en la agenda social de la prensa diaria, al igual que el VIH, la investigación sobre su tratamiento (apartado J, medicamentos anti-infecciosos para uso sistémico), y las inequidades en el acceso a dichos fármacos en los países en vías de desarrollo. Como indica la figura 8, encontramos también en este apartado los dos tipos de cobertura periodística típica, el incidental y el mantenido sobre temas que se prolongan a través del tiempo.

Por otra parte, como era de esperar, la distribución de textos periodísticos sigue un patrón más próximo a la realidad social que a la realidad clínica dado que los problemas de gestión sanitaria y otros aspectos transversales tienen una presencia muy elevada entre los textos seleccionados. Esto es particularmente relevante porque afecta a dos aspectos que consideramos críticos: la viabilidad de los sistemas públicos de salud y a la educación sanitaria. Además, los textos referidos a enfermedades recogidas en la clasificación CIE-10, no se corresponden con la realidad asistencial dado que, mientras en la prensa las noticias sobre salud más frecuentes se refieren a enfermedades infecciosas y parasitarias, embarazo, infecciones respiratorias y neoplasias, las causas de morbilidad y mortalidad más frecuentes registradas en nuestro país, según el Instituto Nacional de Estadística de 2017, son las enfermedades del sistema circulatorio, seguidas de los tumores y las patologías respiratorias (INE, 2019). A pesar de ello, consideramos que el papel de la prensa es importante para la creación y apropiación social de una cultura médica y sanitaria, así como para la adquisición de hábitos de vida saludables, y ha sido considerado trascendente en las campañas de inducción de hábitos saludables, como combatir el tabaquismo o el alcoholismo (Wakefield et al., 2010; Robinson et al., 2014) o promover la participación en campañas de vacunación y/o la creación de una conciencia crítica en torno a las mismas (Moreno Castro, 2017).

En todo caso, la CIE-10 no puede clasificar un grupo apreciable de textos periodísticos referidos a temas como gestión sanitaria, salud pública, el final de la vida, profesionalismo, relación médico paciente, iatrogenia, envejecimiento, técnicas, enfermedades raras o ética, razón por la que se han introducido en esta Tesis Doctoral como *Textos sobre temas no clasificables en CIE-10* (ver tabla 17).

Es relevante el peso de las noticias relacionadas con el final de la vida, que incluyen textos relacionados con la muerte digna (15%), la eutanasia (80%) y los cuidados paliativos (5%). Estas noticias tienen una evolución temporal constante, suscitando, en su conjunto, un interés creciente, aumentando a partir de 2007, fecha en la que empiezan a hacerse públicos temas vinculados a la muerte y a los cuidados paliativos. Da la impresión de que estas corrientes de opinión han logrado influir en los legisladores y conseguir

mayoría parlamentaria suficiente para aprobar el Decreto Ley sobre eutanasia con vigencia en nuestro país desde el pasado día 25 de junio de 2021 (Ley Orgánica 3/2021).

5.5. Textos periodísticos sobre salud pública y gestión sanitaria

En líneas generales, la información de los medios de comunicación conjuga componentes sociales, políticos y económicos, lo que les confiere no solo interés público sino también una dimensión sociológica que puede ser observada y analizada de forma científica. Esto es posible porque la información en salud presente en la prensa ha ido adquiriendo una calidad creciente (Revuelta, 2006; González et al., 2020; González-García et al., 2020a). Un ejemplo es la información sobre diferentes aspectos de salud pública y gestión sanitaria, que supone el 29,5% de las noticias sobre medicina y salud que contiene la base de datos CONPRE-Oviedo. Estas están distribuidas a lo largo de todo el período de estudio y, como ocurre en otras bases de datos (Revuelta, 2006) y ya hemos comentado más arriba, hay temas que tienen un tratamiento continuo y otros de forma más incidental.

Esta abundancia de temas relacionados con la salud pública sugieren que una amplia variedad de ellos ha alcanzado relevancia informativa y, en consecuencia, pueden contribuir a la formación de una cultura en salud. Entre ellos se encuentran temas emergentes tales como la prevención de enfermedades, los cribados poblacionales, la salud ambiental, las drogas ilegales, la promoción de la salud y los hábitos alimentarios. Todo ello corrobora el papel atribuido por diversos autores a la prensa en la educación en salud de la ciudadanía (Camacho Markina, 2009; Wakefield et al., 2010; 2011; Martínez Martínez et al., 2015; Moreno Castro, 2017; Odone et al., 2018; Stead et al., 2019; Catalán-Matamoros y Peñafiel-Saiz, 2019 a ,b), que puede haber contribuido al aumento de la expectativa (European Commission, 2015) y de la calidad de vida (Eurostat, 2020).

Es importante resaltar que el 25% de los textos periodísticos recogidos están relacionados con las drogas ilegales. A lo largo de los 16 años, se nos muestran los cambios de comportamiento de la población ante el consumo de sustancias ilegales, así

como el perfil del consumidor y las sustancias más consumidas, adquiriendo mayor noticiabilidad la cocaína que la heroína a partir de 2006 y las drogas de diseño a partir de 2012. El narcotráfico y la actuación política son noticias que también se reflejaron en el período de análisis. Las noticias relacionadas con el tabaco nos informan sobre las repercusiones que tiene en la salud, así como las medidas de prevención, las repercusiones del tabaco sobre la economía y la promulgación y vigencia de la ley antitabaco.

En el campo de la gestión sanitaria destacan temas como la descentralización del Sistema Público de Salud y las dudas sobre la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud público y universal y su repercusión en la demografía sanitaria, el aumento de la demanda sanitaria por los ciudadanos, así como el cuestionamiento de algunas políticas sobre el copago. Todo ello, acentuado por la crisis económica y la promulgación del Real Decreto-ley 16/2012, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones, que condicionó la modificación del sistema de financiación y la precariedad laboral de las profesiones sanitarias a la vez que promovió el ahorro sanitario mediante modificaciones en la prestación farmacéutica (introdujo el copago farmacéutico) y de recursos materiales y humanos. Durante el periodo de estudio también hemos asistido al empoderamiento social y a su organización hasta constituirse en un elemento de decisión de las políticas en salud.

Un elemento que otorga relevancia a los textos periodísticos sobre problemas de salud es que aparecen preferentemente en la sección de Sociedad, la de mayor visibilidad en la prensa (Revuelta, 2006; Aiestaran et al, 2014; Ronco López, 2014), se suelen acompañar de imágenes de apoyo en el 20% de los casos, un aspecto relevante para el éxito de la comunicación según algunos autores (Catalán-Matamoros y Peñafiel-Saiz, 2019 a, b). Además, aunque la fuente principal de información que sustenta el texto es de origen institucional, como han descrito otros autores (Revuelta, 2006; Aiestaran et al., 2014), es relevante el hecho de que las noticias sobre salud pública se basen en textos científicos porque refuerza su calidad y la adecuada contribución a la educación en salud

de la población. También es relevante el recurso a expertos y a revistas científicas cuando se trata de textos relacionados con promoción de la salud y con difundir patrones de prevención de la enfermedad (Gøtzsche y Nielsen, 2011). Por ello, y de acuerdo con otros autores (Wakefield et al., 2010; 2011; Yadav y Kobayashi, 2015; Bou-Karroum et al., 2017) consideramos adecuado recurrir a los medios de comunicación, entre ellos la prensa, en las campañas de salud.

Dado que el período de estudio incluye 16 años, es posible observar la creciente influencia de la sociedad civil organizada en asociaciones de pacientes, etc., algo que sugiere un empoderamiento paulatino que ahora es pleno e informado. A ello puede haber contribuido el hecho de que el objetivo preferente de los textos periodísticos tenga, mayoritariamente, función educadora, seguido de la inducción al cambio de actitud a nivel individual y colectivo, lo que otorga a la ciudadanía un papel en la toma de decisiones relacionadas con la salud (Weishaar et al., 2016; López Cerezo, 2018).

5.6. Textos periodísticos sobre medicamentos

En este apartado nos referiremos a los cuatro aspectos que hemos incluido en el análisis: a) descripción cuantitativa; b) descripción cualitativa según diferentes características periodísticas; c) análisis de la orientación informativa de los textos periodísticos; y d) análisis de la calidad informativa de los textos periodísticos.

A. Descripción cuantitativa de los textos periodísticos.

En este apartado nos referimos tanto a los textos periodísticos que pueden clasificarse mediante los 14 diferentes grupos de la clasificación ATC. Con la excepción de los *Órganos de los sentidos*, hemos seleccionado textos que aluden a medicamentos de todos los grupos de la clasificación ATC. Esto es importante porque sugiere que prácticamente todos los grupos terapéuticos han sido objeto, en algún momento, de atención periodística o han generado noticias que han sido consideradas de interés mediático por el diario *El País* y otros diarios que han contribuido a nuestra colección de noticias. En todo caso, esta clasificación está limitada a principios activos con actividad terapéutica por lo que, como comentábamos antes para los textos sobre medicina y

salud, hay una serie de temas relacionados con los medicamentos que no están incluidos en la misma. Es el caso de las sustancias y métodos prohibidos en el deporte y las drogas legales e ilegales, a los que dedicaremos un comentario particular.

La información global recogida sobre medicamentos es similar a los temas descritos por otros autores (Revuelta, 2006; Revuelta y Oliveira, 2008; Bosch et al., 2018). Un estudio reciente ha estimado que los artículos sobre medicamentos representan el 0,5% de todos los artículos en prensa general, el 0,8% de la prensa económica y el 8,5% de la prensa profesional médica de España (Casino et al., 2020), lo que traduce el interés diferencial de los medios en los temas relacionados con medicamentos.

En el presente estudio hemos podido identificar algunos aspectos incidentales de presencia temporal en los medios. Es el caso de la píldora postcoital que protagonizó un aumento significativo de noticias del grupo G en el año 2009, mientras que en ese mismo año el oseltamivir, la vacuna de la gripe y la del virus del papiloma humano (VPH) hicieron lo propio en el grupo de medicamentos anti-infecciosos. En este mismo grupo, el acceso de los medicamentos para el tratamiento de la Hepatitis C en nuestro país, los beneficios de las vacunas, el acceso a estas, así como las repercusiones descritas en situaciones reales son los responsables del incremento producido en el 2015. Y en el grupo de medicamentos cardiovasculares, las noticias sobre la cerivastatina ocupan el 65% de todos los textos clasificables dentro del grupo C dedicado a medicamentos para el sistema cardiovascular.

También, como en apartados precedentes, la frecuencia de textos sobre distintos aspectos de la terapéutica con medicamentos, es variable, siendo los temas que con más frecuencia se han encontrado los referidos al acceso al medicamento, las reacciones adversas a los medicamentos, la investigación en nuevos fármacos y los ensayos clínicos. Estos últimos aspectos traducen la dimensión social del medicamento y el interés de la ciudadanía en aspectos que no son esencialmente técnicos ni específicos de la farmacología pero que entran de lleno en lo que ha venido en llamarse ciencia abierta o

participación ciudadana en ciencia, según la cual los ciudadanos manifiestan su interés en aspectos concretos de los medicamentos (y en general de la ciencia) y reclaman, cada vez con más vehemencia, su implicación en la investigación (Fressoli y Filippo, 2021). De hecho, en el caso concreto de la notificación de reacciones adversas de medicamentos, ya existe desde hace unos años la posibilidad de que los ciudadanos incorporen la toxicidad producida por los medicamentos que toman a las bases de datos de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS, 2021). Así mismo, es creciente el interés por el estudio de la cobertura mediática de las alertas de seguridad de los medicamentos en la Unión Europea (Fabbri et al., 2020; Vries et al., 2020).

De forma similar a lo que ocurre con la clasificación de los textos periodísticos según la ATC, hemos encontrado un importante número de textos referidos a sustancias dopantes de todas las categorías consideradas por la Agencia Mundial Antidopaje, (2021) incluyendo diferentes tipos de manipulación de la sangre y de las muestras para análisis. El hecho de que la colección contenga 130 textos relacionados con dopaje da una idea de la extensión de una práctica que, además de estar proscrita por ley, atenta contra la salud pública. Los textos se refieren, entre otros aspectos a la experiencia y las consecuencias de los deportistas ante el consumo de sustancias prohibidas o los positivos en los controles antidoping de competiciones internacionales, en su mayoría de sustancias como la eritropoyetina, la hormona del crecimiento, los anabolizantes, o métodos prohibidos como las autotransfusiones, fueron los temas más frecuentes en la prensa.

De forma similar, también se encuentran textos relacionados con drogas legales e ilegales de todas las categorías recogidas en el RD 2829/1977, de 6 de octubre, lo que sugiere, así mismo, la prevalencia social e informativa del consumo de drogas, otro problema de salud pública. Las experiencias de la población y la epidemiología ante el consumo de estas sustancias, así como los aspectos legales, son los más relatados en los medios de comunicación.

B. Descripción cualitativa según diferentes características periodísticas.

La naturaleza de los textos periodísticos es mayoritariamente informativa y, en menor medida, interpretativa como corresponde a los diarios generalistas, siendo los textos de opinión inferiores al 6%. Esto está de acuerdo con datos de otros autores (Elías, 2010; Camacho Markina, 2010a) y con un estudio previo propio (Cantabrana et al., 2020).

El enfoque periodístico tiene base científica sobre todo en los textos referidos a medicamentos que pueden incluirse en la clasificación ATC; es decir, en estos casos, las fuentes de información son revistas científicas, expertos o instituciones, mientras que la industria farmacéutica es invocada en menos del 10% de los casos. En cambio, como también parece razonable, se produce un enfoque sociocultural en los textos relacionados con dopaje o con drogas.

Otro aspecto importante es que la mayoría de los textos (71%) se publican en la sección de Sociedad que, aunque es una sección muy miscelánea, es la más frecuentada por los lectores (Camacho Markina, 2010a). Este hecho es común a otras publicaciones (Aiestarán et al., 2014; Catalán-Matamoros y Peñafiel-Saiz, 2019a).

C. Análisis de la orientación informativa de los textos periodísticos

Por otra parte, cuando analizamos la orientación de los textos periodísticos sobre medicamentos, podemos encontrar las cuatro categorías clásicas (López Cerezo, 2018). No obstante, éstas encuentran relaciones diferentes con sus fuentes documentales, de tal forma que las funciones educadoras y de creación de confianza reconocen como fuente mayoritaria la información por expertos, en aquellos textos orientados a la inducción a la participación o al cambio actitudinal, la principal fuente de información es la sociedad civil.

D. Análisis de la calidad informativa de los textos periodísticos.

En nuestro medio, se acepta que la calidad de la información es razonablemente buena (Vallano et al., 2005). No obstante, se han vertido algunas manifestaciones críticas sobre la información de los medicamentos contenida en los medios (Cassels et al., 2003; Mackert et al., 2011). Posiblemente en ello influye el hecho de que la mayoría de los análisis realizados son cuantitativos (Catalán-Matamoros y Peñafiel-Saiz, 2019c). Si bien hay estudios cualitativos, lo cierto es que los criterios de valoración utilizados son diferentes en los distintos estudios; por eso es importante consensuar unos criterios fácilmente aplicables en el sentido de los propuestos por Bosch et al. (2018), por ejemplo. Con el fin de ganar en la profundidad del análisis y hacerlo más completo, en nuestro estudio hemos empleado tres tipos de esquemas de evaluación de la calidad de los 591 textos periodísticos referidos a medicamentos que pueden clasificarse según los grupos terapéuticos ATC.

El primer cuestionario utilizado (Bosch et al., 2018) establece una *Lista de comprobación para elaborar noticias sobre fármacos y evaluar su calidad* que establece 21 preguntas que debe formularse el autor de un texto periodístico sobre medicamentos para elaborar un texto de calidad. Una característica del cuestionario es que está pensado en información sobre nuevos medicamentos. Este hecho, siendo relevante y útil para orientar a los autores potenciales de un texto informativo sobre algún medicamento, lo consideramos una limitación importante porque excluye, tentativamente, a buena parte de lo publicado sobre medicamentos ya conocidos. Por otra parte, este cuestionario no ha sido evaluado mediante una aplicación a textos ya publicados por lo que esta es la primera vez que se aplica a un número considerable de textos periodísticos.

El cuestionario de Bosch et al (2018) sugiere que más de la mitad de los aspectos referidos a nuevos medicamentos no están presentes en los 591 artículos analizados, lo que refuerza la limitación que señalábamos más arriba. En cambio, sí resultó útil para identificar temáticas relevantes para la sociedad como la promoción de la medicalización y de la enfermedad, algo que requiere cada vez una mayor atención para evitar que

información interesada de terceros se incorpore al acervo cultural de la sociedad y se consoliden malas prácticas en el uso de medicamentos.

El cuestionario revela que los textos tienen elevada calidad formal en más del 65% de los casos puesto que utilizan lenguaje asequible, explican los tecnicismos, huyen del sensacionalismo y presentan un titular claro que refleja el mensaje principal del texto. Esta calidad atañe también a los fundamentos documentales porque las fuentes consultadas son mayoritariamente independientes, dejan constancia de la disponibilidad del medicamento, así como de la seguridad del uso del mismo. Otros aspectos, considerados recomendables por los autores (tales como la financiación de las investigaciones, cuando es el caso, los fundamentos científicos de la acción de los medicamentos, la confianza en las pruebas disponibles, la incertidumbre y la provisionalidad del conocimiento sobre la molécula) son importantes para los medicamentos que se encuentran en fase de desarrollo o se incorporan al mercado, pero son menos críticos en los medicamentos ya consagrados por el uso, a menos que uno de estos aspectos haya provocado la redacción del texto periodístico. En todo caso, consideramos que es una primera aproximación que puede matizarse según el sentido de la evaluación que quiera hacerse de los textos periodísticos sobre medicamentos, sean estos nuevos o conocidos desde hace tiempo.

Los criterios de Moynihan et al, (2000) no corroboran que la seguridad ocupe un lugar importante en las noticias sobre medicamentos, lo que puede explicarse por la selección de los textos y/o la diferencia de fechas de la publicación, espacio en el que la conciencia sobre la seguridad de los medicamentos se ha incrementado de forma notable (Girona et al., 2009). Pero, de la misma forma que ocurría con el cuestionario de Bosch et al (2018), la alusión a los costes del desarrollo es limitada e identifica un 16% de textos relacionados con la industria farmacéutica.

Los criterios de Oxman et al (1993) reconocen una calidad media de los textos con una valoración global de 24,4 puntos sobre 40 posibles. Sin embargo, existen diferencias importantes en la puntuación entre los apartados, ya que los dos primeros, que analizan si está claro a quien se dirige el texto y si pueden diferenciarse sin dificultad los hechos de las opiniones, adquieren una puntuación de 4 o más sobre 5 puntos. En cambio, los referidos a criterios más técnicos (estadísticos) como análisis de la validez, la fuerza del riesgo, la probabilidad de ocurrencia, o la coherencia entre estudios obtienen puntuaciones inferiores a 3 puntos. Además, los textos periodísticos con mayor componente científico tienen mayor puntuación que los textos con una orientación más sociocultural.

5.7. Utilidad formativa de los textos periodísticos

La prensa es el principal productor y difusor de noticias, y ofrece un producto consolidado con un filtro profesional (Casino, 2018), además de hacerse eco del carácter colectivo de la ciencia y de las conquistas en salud. Más arriba hemos aludido al hecho de que los textos seleccionados, al menos en parte, pueden tener potencial interés educativo. De hecho, en artículos previos hemos explorado esta utilidad de las noticias de prensa en la formación de estudiantes (Cantabrana et al., 2013; 2015) de medicina, dado que se ha considerado a los medios de comunicación como una escuela complementaria que puede ayudar a los estudiantes en su proceso de formación (Martínez-Fresneda, 2006). Esto es posible porque la información y la comunicación dominan nuestras vidas y se han convertido en un bien social imprescindible para la comunidad (Marín Díaz, 2006). Además, los diarios pueden ser útiles para la iniciación de una cultura médica tanto en los estudiantes de ciencias de la salud como en la población en general, a través de la divulgación científica (Cantabrana et al., 2015) de temas médicos como de la apropiación de terminología médica derivada de los artículos periodísticos (Cantabrana et al., 2013), o favorecer una visión global y pensamiento crítico del alumno. El hecho de que la colección que hemos formado contenga más de 100 textos al año sobre medicina y salud, medicamentos y ciencia y tecnología, sugiere que estos temas se tratan de forma cotidiana y pueden

contribuir a generar interés, apropiación ciudadana de sus temas y a la creación de una cultura de salud (Lobera, 2017).

La potencial relevancia formativa la hemos analizado en cuatro aspectos diferentes que comentamos a continuación: a) adquisición de competencias formativas transversales; b) selección de casos ejemplares y propuestas de actividades formativas; c) la inclusión en el programa de seminarios de una asignatura y d) evaluación de la aceptación por los estudiantes.

A. Adquisición de competencias formativas transversales.

Los textos periodísticos pueden utilizarse como material didáctico complementario a las estrategias formativas recogidas en las memorias verificadas de los Grados, para aproximar a los estudiantes a la dimensión social de la enfermedad y de la medicina y exponerlos a cuestiones que requieren un tratamiento más amplio (y potencialmente diferenciado) del que cabe en los programas formativos oficiales.

Consideramos que los textos periodísticos seleccionados pueden ser utilizados de forma complementaria a aquellos que cada profesor considere adecuados para la impartición de la materia sobre la que tienen responsabilidad educativa. Al analizar los textos propuestos, documentarlos, ponerlos en el pertinente contexto temporal, científico, social, etc., los estudiantes pueden iniciar o completar la adquisición de competencias relacionadas con las habilidades de comunicación, los valores profesionales, la salud pública o los fundamentos y el análisis crítico de problemas de investigación y su dimensión social. En total, hemos identificado 35 competencias, contenidas en el apartado 3 del Anexo de la orden ECI/332 de 2008, a cuya adquisición puede contribuir el análisis de textos periodísticos, lo que hemos ilustrado con ejemplos contenidos en la tabla 30.

B. Selección de casos ejemplares y propuestas de actividades formativas.

La propuesta que hacemos en este apartado es complementaria de las realizadas en otros trabajos previos en los que hemos analizado la utilidad de los textos periodísticos para la adquisición de lenguaje médico (Cantabrana et al., 2013) o el

posicionamiento de los estudiantes sobre la cultura científica (Cantabrana et al., 2015) y hemos sugerido que potencialmente también pueden ser útiles para proponer la resolución de problemas médicos contenidos en los artículos periodísticos, la generación de discusiones en torno a un tema, o conocer el perfil social de las profesiones sanitarias. En síntesis, hemos aportado propuestas de 8 actividades en las que las noticias de prensa pueden contribuir a la formación de estudiantes de titulaciones de Ciencias de la Salud, a las que hemos asignado algunas referencias potencialmente útiles. También de forma ilustrativa hemos desarrollado algunos ejemplos de posibles aspectos que pueden adaptarse a un abordaje tutorizado por parte de los estudiantes, dejándolos como temas abiertos o siguiendo metodologías docentes más estructuradas. En nuestra actividad académica recurrimos a noticias de prensa de forma incidental en las asignaturas de Introducción a la Medicina, Documentación y Método científico (obligatoria de primer año del Grado en Medicina), Farmacología Fundamental (obligatoria de tercer año) y Farmacología Social (optativa de tercer año) (Cantabrana et al., 2013; 2015; González-Rodríguez et al., 2019).

El primero de los ejemplos, referido a la muerte del dirigente serbio Milosevic, independientemente de los interrogantes detectivescos sobre la autoría del hecho en sí, es relevante el problema médico que se plantea: la muerte puede ser imputada a una interacción medicamentosa con desenlace fatal porque la rifampicina, un conocido inductor enzimático, no prescrito por los médicos que tienen la responsabilidad de los cuidados del fallecido, puede aumentar el metabolismo de los antihipertensivos (no especificados) utilizados en el control de la tensión arterial (Cozza et al., 2006).

Orientativamente puede proponerse a los estudiantes el recorrido por las tareas propuestas en la tabla 31. El desarrollo por los estudiantes requiere conocimientos de Farmacología fundamental por lo que puede plantearse en tercer año del Grado o en cursos superiores, dependiendo del desarrollo de los planes de estudios de cada universidad.

Otro de los ejemplos incide en la relación entre las condiciones sociales y la salud a propósito de un artículo de prensa en la que los autores plantean la relación entre la crisis económica que se consolidó a partir de 2008 (tabla 32) y el incremento de algunas patologías y del consumo de medicamentos. Se trata de un problema recurrente que no deja de perder vigencia; antes bien se consolida (Nicieza-García et al., 2016) con una mayor aparición de enfermedades que empiezan en la inestabilidad laboral y evolucionan, desde el miedo al desempleo o a no encontrar trabajo, a desarrollar ansiedad, ira y depresión. Por estas razones, la crisis económica se ha convertido en una enfermedad social y ha producido cambios en los estilos de vida generando, por ejemplo, retraimiento social; es decir, la gente no sale para no gastar (Bauman, 2011). Además, ha generado un nuevo castigo moral de la sociedad, en este caso contra los pobres, para cuyo comportamiento Adela Cortina (Cortina, 2017) ha propuesto la denominación de aporofobia.

Archibald E. Garrod, en su libro *Errores innatos del metabolismo*, escribe: *Cuando discutamos con más detalle los diferentes errores innatos del metabolismo conocidos, se verá que, en cada uno de ellos, la causa más probable sea la carencia congénita de alguna enzima en particular, en cuya ausencia se bloquea un proceso metabólico...* (García Barreno, 2006). Posteriormente, Linus Pauling en 1949 descubre que la anemia de células falciformes se debe a la presencia de una globina anormal, lo que establece una relación directa causa-efecto entre la presencia de hemoglobinas anormales y las consecuencias patológicas de la enfermedad de células falciformes; es decir, un cambio producido en una molécula proteica, secundario a una modificación (mutación) en el gen involucrado en la síntesis, produce una enfermedad (Barona Vilar, 2004; García Barreno, 2006). Nace así la medicina molecular que hoy se encuentra en una fase de desarrollo acelerado y está capitalizando tanto el diagnóstico molecular como la denominada medicina de precisión, y ha otorgado un papel tal vez crucial a los laboratorios de genética aplicada, a las asociaciones de pacientes y a modalidades de financiación de la investigación desconocidas hasta hace poco tiempo.

La historia que cuentan Emilio de Benito y María Lillo (Benito y Lillo, 2014) (tabla 33) puede servir a los estudiantes para identificar aspectos críticos del tratamiento de las enfermedades huérfanas tales como la necesidad de un mapa genético de la enfermedad, el paso de la identificación de un gen al diseño de una prueba diagnóstica y planteamiento de un tratamiento, además de las consideraciones éticas que plantean estas intervenciones (tales como la posibilidad de evitar el riesgo de concebir hermanos con la misma enfermedad, las consecuencias de diagnósticos precoces asintomáticos) o el retorno social de la inversión en investigación aplicado a un tema en el que la pasión científica y la beneficencia se dan la mano.

Por último, hemos incluido un texto (Sampedro, 2006) que demuestra que desde ópticas diferentes a la estrictamente asistencial puede detectarse el deseo de una atención centrada en el enfermo y la invocación de que el centro de toda investigación en salud debe estar orientada al beneficio del enfermo.

En síntesis, para una materia académica como la Farmacología, se encuentran frecuentes textos de interés formativo tanto para el público en general (desarrollo, regulación y repercusiones sociales, etc.) como para suscitar la reflexión de los estudiantes o su exposición a aspectos de la farmacología alejados de los programas tradicionales como son los ejemplos propuestos como ejercicios que plantean temas de discusión de grupo o problemas que deben ser resueltos por los estudiantes. De hecho, la Fundación Esteve ha realizado una intensa labor de difusión de debates sobre periodismo científico (Revuelta y Morales, 2017). Por otra parte, los textos sobre medicina y medicamentos ocupan más de la mitad de la colección, lo que sugiere que el diario de referencia dedica una atención continua a los temas mencionado en este trabajo.

Naturalmente, las manifestaciones científicas y sanitarias ocurren en un contexto sociológico que ha evolucionado a una sociedad que ha perdido o difuminado buena parte de sus referentes éticos y morales y ha devenido en la denominada «sociedad

líquida» (Bauman, 2013; Revuelta y Morales, 2017) en la que todo lo que era sólido ha quedado diluido como consecuencia de la influencia de determinados pensamientos y prácticas de base economicista (Bauman, 2013; Muñoz Molina, 2013). En este contexto es posible entender el adelgazamiento del sector público y el desarrollo del privado con las consecuencias que se derivan para la salud de los ciudadanos, como reflejan los textos periodísticos seleccionados.

C. Inclusión en el programa de seminarios de una asignatura.

En el curso 2020-2021 hemos incorporado en la asignatura obligatoria de primer año del Grado en Medicina un seminario de comentario de un texto periodístico. En la experiencia han participado 150 alumnos distribuidos en 31 grupos. Los textos correspondían a los años 2018-2020 y se relacionaban con aspectos de la práctica médica (enfermedades prevalentes, uso racional de recursos, progresos médicos, desarrollo, seguridad y eficacia de medicamentos) y aspectos sociales de la medicina como economía de la medicina, uso inadecuado de recursos, o ética y deontología médica.

La idoneidad formativa de los textos se valoró según una tabla que contenía 11 aspectos que se evaluaban como Si/No según se aludiera o no al texto y/o suscitara comentarios durante la exposición de los estudiantes. Todos los estudiantes identificaron en los textos 5 de los 11 aspectos considerados idóneos y en el 65% o más de los casos se consideró que el ítem analizado era identificable en la exposición de los estudiantes. Esto sugiere que los textos seleccionados se ajustan al fin concebido en la actividad formativa y que los estudiantes resaltan los aspectos considerados ideales para la actividad formativa del texto periodístico y del seminario, dado que el valor medio de cumplimiento de los criterios fue del $84 \pm 0,7\%$ de los casos. De todas formas, el último de los aspectos (*sugieren soluciones tentativas al problema planteado*) obtiene una puntuación del 48%.

Por otra parte, en los textos periodísticos puede identificarse una orientación a la educación para la salud en el 81% de los casos y del 55% o superior en la orientación a la práctica clínica, políticas sanitarias, participación ciudadana, creación de confianza e inducción al cambio, lo que sugiere que los textos periodísticos seleccionados pueden contribuir a la educación para la salud y a crear una conciencia crítica de la ciudadanía en materia de salud.

D. Evaluación de la aceptación por los estudiantes.

La evaluación de la aceptación de la actividad por los estudiantes se realizó mediante una encuesta de opinión que fue cumplimentada por el 76% de los estudiantes matriculados en la asignatura. La encuesta tenía dos partes: una referida a la percepción del valor formativo de la actividad para los estudiantes de medicina y, la otra, referida a la percepción del valor formativo para la ciudadanía. La valoración se realizó mediante una escala Lickert de 0 a 5 puntos.

En la primera parte de la encuesta, referida al valor formativo para los estudiantes, los encuestados otorgan una calificación media de alrededor de 3,5 puntos; asimismo consideran que la satisfacción global con la actividad es alta (> 4 puntos) y que debe mantenerse en la programación para los próximos cursos (> 4 puntos). Estos valores son satisfactorios y animan a persistir en la programación de la actividad. También se consideran satisfactorias las puntuaciones otorgadas a los ítems relacionados con la formación de la ciudadanía pues, si bien hay un aspecto concreto que no alcanza los tres puntos (*contribuye a la formación en salud de los ciudadanos*) el valor medio alcanza los 3,38 puntos. En todo caso el valor de estos resultados es limitado por dos razones: a) es la primera vez que se realiza la actividad y tal vez puede mejorarse y b) los estudiantes participantes son de primer año de carrera (tienen 18 años) y su opinión sobre aspectos formativos, sociales y profesionales posiblemente cambiará a lo largo no sólo de la carrera sino también de la vida.

6. Conclusiones

1. La base de datos CONPRE-Oviedo ha permitido poner de manifiesto que los textos periodísticos sobre medicina y salud, medicamentos y ciencia y tecnología tienen una importancia creciente en los medios de comunicación, muy superior a otros temas de la colección como la sociología de la medicina, la educación superior, la terminología, el humor o las cartas al editor ya que se les dedica un 20-25% más de atención que a la media de toda la colección.
2. La evolución del número anual de textos periodísticos es irregular, tiene una evolución en dientes de sierra y permite identificar dos grupos principales de temas: un perfil agudo o incidental, relacionados con algún problema emergente (como es el caso de las enfermedades infecciosas), y otro crónico o mantenido, referido a noticias presentes a lo largo de todo el periodo de estudio, tales como el cáncer.
3. En ciencia y tecnología, nuestros resultados sugieren que, si bien hay abundantes textos sobre investigación fundamental y biomédica, la tecnología y las repercusiones sociales de los desarrollos tecnológicos marcan la tendencia hasta convertirse en mayoritarios. Por ello se estima que pueden contribuir a la formación de una conciencia crítica en la ciudadanía.

CONCLUSIONES

4. La colección reúne textos referidos a la mayor parte de los grupos de enfermedades incluidas en la CIE-10, lo que indica la relevancia social de todas las enfermedades. En todo caso, hay diferencias en la prevalencia mediática, siendo los temas relacionados con *enfermedades infecciosas y parasitarias*, las *neoplasias*, el *embarazo, parto y puerperio*, las *enfermedades del aparato respiratorio* y *los factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios sanitarios*, los que aparecen con más frecuencia en los medios y, en consecuencia, pueden contribuir a la educación para la salud.
5. Los textos sobre salud pública y gestión sanitaria alcanzaron un tercio de los referidos a medicina y salud, siendo los de salud pública mantenidos en el tiempo y sufrieron un gran aumento los de gestión sanitaria en el período 2011-2013. De estos últimos, los más abundantes se refieren a macrogestión. Se publicaron mayoritariamente en la sección de Sociedad basándose en fuentes institucionales, con frecuente alusión a artículos científicos como refrendo de la información. La finalidad fue mayoritariamente educativa seguida de la inducción al cambio actitudinal de los ciudadanos ante los problemas de salud pública.
6. La información recogida sobre medicamentos sugiere que existe un interés creciente sobre los mismos en los medios de comunicación, su aparición mediática está en relación a la noticiabilidad estimada por el diario, y los temas de mayor interés son el acceso a los medicamentos, la seguridad, la investigación sobre nuevos medicamentos y los ensayos clínicos. Prácticamente existen textos sobre todos los grupos de medicamentos recogidos en la clasificación ATC, la Agencia Mundial Antidopaje y el Real Decreto que clasifica las drogas legales e ilegales.
7. Los textos sobre medicamentos ocupan lugares preferentes en los diarios ya que se publican mayoritariamente en la sección de Sociedad. Estos textos pertenecen al género informativo y reconocen como fuentes documentales revistas científicas, instituciones, opiniones de expertos y a la sociedad civil. La orientación mayoritaria de los textos periodísticos relacionados con medicamentos son la creación de confianza y la inducción a la participación.

CONCLUSIONES

8. Los análisis de calidad demuestran que, globalmente, los textos sobre medicamentos analizados cumplen buena parte de los criterios de calidad. Así, mediante los criterios de Bosch *et al* se detectan fundamentalmente la promoción de la enfermedad y de la medicalización. Los criterios de Moynihan *et al* detectan alusiones a la relación riesgo-beneficio, pero escasa a los costes, y el de Oxman, detecta buenas puntuaciones en la mayoría de los apartados si bien centrados en la calidad de la evaluación estadística son mejorables.
9. En los textos periodísticos puede identificarse una orientación a la educación para la salud en el 81% de los casos y del 55% o superior en la orientación a la práctica clínica, políticas sanitarias, participación ciudadana, creación de confianza e inducción al cambio, lo que sugiere que los textos periodísticos seleccionados pueden contribuir a la educación para la salud y a crear una conciencia crítica de la ciudadanía en materia de salud.
10. Nuestro trabajo apoya la potencial utilidad formativa de los textos periodísticos ya que a) permite desarrollar competencias transversales propias del Grado en Medicina; b) se adaptan a diversas estrategias formativas orientadas tanto a conocer los avances de la ciencia, como analizar la influencia del contexto sociológico en la salud, o conocer la imagen social del médico, mediante su uso como fuentes documentales en foros de discusión en diferentes asignaturas; c) permite la selección de textos orientados a seminarios temáticos en diferentes titulaciones; d) cumplen criterios de calidad en el $84\pm 0,7\%$ de los casos y e) las actividades evaluadas tienen una buena aceptación por los estudiantes que muestran una satisfacción global elevada.

CONCLUSIONES

7. Referencias Bibliográficas

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Listados de principios activos por grupos ATC [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Gobierno de España; 2019 [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en: https://www.aemps.gob.es/cuidadania/medicamentos-y-conduccion/industria_etiquetado_conduccion_listadosprincipios/

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Notificación electrónica de sospechas de reacciones adversas a medicamentos por los ciudadanos [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Gobierno de España; 2021 [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en: https://www.aemps.gob.es/informa/notasinformativas/medicamentosusohumano-3/seguridad-1/ciudadanos/2013/ni-muh_fv_03-2013-notifica-ram/

Agencia mundial antidopaje (WADA). Código mundial antidopaje 2015 [internet]. Montreal, Quebec: Worldanti-doping Agency; 2021 [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en: <https://www.wada-ama.org/en/content/what-is-prohibited>

Aiestaran A, Camacho I, Ronco M. La información sobre salud y medicina en los diarios de la Comunidad Autónoma Vasca y Navarra. Ámbitos. 2014; 26: 1-19. Doi: <http://dx.Doi.org/10.12795/Ambitos.2014.i26.12>

Alcíbar M. Comunicar la Ciencia. La clonación como debate periodístico. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; 2007.

- Allué X. De qué hablamos los pediatras cuando hablamos de factores culturales. En: Perdiguero E, Comelles. Medicina y cultura. Estudios entre la antropología y la medicina. Barcelona: Ediciones Bellaterra; 2000. p. 55-70.
- Altschuler DR. Contra la simpleza. Ciencia y pseudociencia. Barcelona: Antoni Bosch editor; 2017.
- Amador Romero FJ. Medios de comunicación y opinión pública sanitaria. Aten Primaria. 2004; 33(2):95-8.
- Amo J del, Coiras MT, Díaz A, et al. La investigación contra la gran epidemia del siglo XX. Madrid: Instituto de Salud Carlos III. Libros de la Catarata; 2017
- Bala MM, Strzeszynski L, Topor-Madry R. Mass media interventions for smoking cessation in adults. Cochrane Database of Syst Rev. 2017, 11 (11): CD004704. Doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004704.pub4>
- Bandura A. Social cognitive theory of mass communication. Media psychology. 2001; 3: 265-99.
- Baños JE, Bigorra J. La proyección social del medicamento. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2007.
- Barona Vilar JL. Salud, tecnología y saber médico. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces; 2004.
- Barrio Alonso C. Las tres culturas y una más. En: López Cerezo JA y Sánchez Ron JM (Eds.). Ciencia, tecnología, sociedad y cultura en el cambio de siglo. Madrid: Biblioteca Nueva; 2001. P. 109-18.
- Bauman Z. Vida líquida. Barcelona: Austral; 2006.
- Bauman Z. Vida de consumo. Madrid: Fondo de Cultura Económica; 2010.
- Bauman Z. Daños colaterales. Madrid: Fondo de Cultura Económica; 2011.
- Bauman Z. La cultura en el mundo de la modernidad líquida. Madrid: Fondo de Cultura Económica; 2013.
- Beck U. La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad. Barcelona: Paidós; 2006.
- Benito E de. Los parados se drogan más. El País. 27 de Enero de 2011. Disponible en: https://elpais.com/diario/2011/01/27/sociedad/1296082804_850215.html

- Benito E de. Los enfermos “raros” toman las riendas. El País. 23 de Febrero de 2014. Disponible en: https://elpais.com/sociedad/2014/02/27/actualidad/1393531241_119497.html
- Benito E de. Descubierta un gen responsable de los cánceres de próstata más agresivos. El País. 9 de Febrero de 2015. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2015/02/09/ciencia/1423497298_393122.html
- Benito E de, Lillo M. Los enfermos “raros” toman las riendas. El País. 27 de Febrero de 2014. Disponible en: <https://tinyuri.com/wavcvfb>.
- Bernardo Paniagua JM, Pellicer Rossell N. La información sanitaria y los discursos mediáticos. En: Carolina Moreno Castro (Ed.). Comunicar los riesgos: Ciencia y tecnología en la sociedad de la información. Madrid: Biblioteca Nueva; 2009. p. 297-313.
- Bonet P, Fernández R. Los 117 rehenes muertos y el secretismo del gas usado en Moscú enturbian el rescate. El asalto al teatro de Moscú causa la muerte de 90 rehenes, muchos de ellos asfixiados por gas. El País. 27 de Octubre 2002. Disponible en: https://elpais.com/diario/2002/10/27/internacional/1035669601_850215.html
- Bosch F, Escalas C, Forteza A, Serés E, Casino G. Lista de comprobación para mejorar la información sobre fármacos en la prensa: la importancia de informar sobre las fases y la incertidumbre de la información. Rev Esp Comun en Salud. 2018; 9: 203-14. Doi: <https://doi.org/10.20318/recs.2018.4498>.
- Bou-Karroum, El-Jardali F, Hemadi N, Faraj Y, Ojha U, Shahrour M, et al. Using media to impact health policy- making: an integrative systematic review. Implemt Sci. 2017; 12:52. Doi: <https://doi.org/10.1186/s13012-017-0581-0>
- Brockman J. Los nuevos humanistas. En: John Brockman (Ed.). El nuevo humanismo y las fronteras de la ciencia. Barcelona: Kairós; 2007. p. 29-41
- Calvo Hernando M. El periodismo científico, reto de las sociedades del siglo XXI. Comunicar. 2002; 19: 15-8.
- Camacho Markina I. La ‘gripe A’, en la prensa española. Revista Latina de Comunicación Social. 2009; 64: 827-43. Doi: <https://10.4185/RLCS-64-2009-865-827-843>

- Camacho Markina I. La especialización en el periodismo. Formarse para informar. Zamora: Comunicación Social; 2010a.
- Camacho Markina I. Noticias sobre salud y medicina: mucho más que información. En: Camacho Markina I. La especialización en el periodismo. Formarse para informar. Zamora: Comunicación Social; 2010b. p. 141-61.
- Campos Navarro R. Antropología médica e interculturalidad. Ciudad de México: McGrawHill; 2016.
- Cantabrana B, Diez B, Bordallo J, Sánchez M, Hidalgo A. Apropiación de terminología médica por estudiantes de primer curso del grado en medicina a través de prensa diaria. Fundación Educación Médica. 2013;16: 145-51. Doi: <https://doi.org/10.33588/fem.163.692>
- Cantabrana B, Diez B, Hidalgo A. Percepción por los estudiantes de la divulgación científica en la prensa y de su contribución a la cultura científica. Fundación Educación Médica. 2015; 18: 47-53. Doi: <https://doi.org/10.33588/fem.181.753>
- Cantabrana B, Cobián N, Hidalgo-Cantabrana C, Hidalgo A. La crisis del coronavirus vista desde un diario de difusión nacional. Evolución enero-junio de 2020. Rev Med Cine. 2020; 16 (e): 139-56. Doi: <https://doi.org/10.14201/rmc202016e137154>
- Carrasco JM, Garcia M, Navas A, Olza I, Gómez-Baceiredo B, Pujol F, et al. What does the media say about palliative care? A descriptive study of news coverage in written media in Spain. PLoS ONE. 2017; 12(10): e0184806. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184806>
- Carson-Chahhoud KV, Ameer F, Sayehmiri K, Hnin K, van Agteren JEM, Sayehmiri F, et al. Mass media interventions for preventing smoking in young people. Cochrane Database Syst Rev. 2017; 6 (6): CD001006. Doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001006.pub3>
- Casino G. Cita periodística: impacto de las revistas y los artículos científicos en la prensa generalista. El Profesional de la información. 2018; 27: 692-7. Doi: <https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.22>
- Casino G. Los medicamentos en los medios de comunicación. Evaluación crítica de la situación actual. En: Baños JE, Bigorra J. La proyección social del medicamento

- [internet]. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2007 [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en: <https://www.esteve.org/capitulos/8-los-medicamentos-en-los-medios-de-comunicacion/>
- Casino G, Prados-Bo A, Bosch-Llonch F. Articles on drugs in the spanish press: How much information and what topics make the news?. *Revista Prisma Social*. 2020 [citado 24 Agosto 2021]; 31: 189-211. Disponible en: <https://revistaprismasocial.es/article/view/3905/4544>
- Cassany R, Cortiñas S, Elduque A. Comunicar la ciencia: El perfil del periodista científico en España. *Comunicar*. 2018; 26: 9-18. Doi: <https://doi.org/10.3916/C55-2018-01>
- Cassels A, Hughes MA, Cole C, Mintzes B, Lexchin J, McCormack JP. Drugs in the new: an analysis of Canadian newspaper coverage of new prescription drugs. *CMAJ*. 2003; 168: 1133-7.
- Catalan-Matamoros D, Peñafiel-Saiz C. How is communication of vaccines in traditional media: a systematic review. *Perspect Public Health*. 2019a;139(1):34-43. Doi: <https://doi.org/10.1177/1757913918780142>
- Catalan-Matamoros D, Peñafiel-Saiz C. A visual content analysis of vaccine coverage in the print media. *Hum Vaccin Immunother*. 2019b; 15:2453-9. Doi: [10.1080/21645515.2019.1589289](https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1589289)
- Catalan-Matamoros D, Peñafiel-Saiz C. The use of traditional media for public communication about medicines: a systematic review of characteristics and outcomes. *Health Commun*. 2019c; 34: 415-23. Doi: <https://doi.org/10.1080/10410236.2017.1405485>
- Catalan-Matamoros D, Peñafiel-Saiz C. Exploring the relationship between newspaper coverage of vaccines and childhood vaccination rates in Spain. *Hum Vaccin Immunother*. 2020; 16(5):1055-61. Doi: <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1708163>
- Chimeno S. Información sobre salud, sanidad y medicina. En: Fernández del Moral J. *Periodismo especializado*. Barcelona: Ariel; 2004. p. 433-51.
- Constitucion española. Boletín Oficial del Estado nº 311 de 29 de diciembre de 1978. [https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1)/con)

- Cortina A. Aporofobia, el rechazo al pobre. Un desafío para la democracia. Barcelona: Paidós; 2017.
- Cotec, Fundación. Comunicar la innovación de la empresa a los medios. Madrid: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica; 2004 [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en: https://issuu.com/cienciacanaria/docs/comunicar_la_innovacion
- Cozza KL, Armstrong SC, Oesterheld JR. Principios de interacción farmacológica para la práctica médica. Barcelona: Ars Medica; 2006.
- Díaz-Rojo JA. Retórica científica en la prensa: el hallazgo paleontológico del cráneo de Orce (1983). En: Díaz-Rojo JA. La circulación del saber científico en los siglos XIX y XX. Valencia: Instituto de Historia de la medicina y de la ciencia López Piñero; 2011. p. 99-128.
- Díaz E, Alonso M, Bordallo J, Cantabrana B, Hidalgo A. Competencias de investigación en el Grado en Medicina en la universidad española. FEM Fundación Educación Médica 2019; 22: 279-86.
- Domínguez N. EEUU aplica la edición genética a embriones humanos por primera vez. El País. 28 de julio de 2017. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2017/07/27/ciencia/1501150753_958985.html
- Domínguez N. Emmanuelle Charpentier: “No debemos usar la edición genética para crear humanos mejorados”. El País. 20 de septiembre de 2018. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2018/10/01/ciencia/1538376843_872476.html
- Domínguez Romero M. Divulgar la investigación con revistas científicas: el caso de Mètode. Comunicar. 2002; 19: 49-53.
- Duran X. La ciencia en la literatura. Barcelona: Ediciones de la Universidad de Barcelona; 2018.
- Elías C. La ciencia a través del periodismo. Madrid: Nívola; 2003.
- Elías C. Formatos mediáticos de la información científica: prensa, periódicos digitales, radio y televisión. En: Fundamentos del periodismo científico y divulgación mediática. Madrid: Alianza editorial; 2008.

- Elías C. Cómo interesar a grandes audiencias con contenidos científico-técnicos. En: Camacho Markina I. La especialización en el periodismo. Formarse para informar. Zamora: Comunicación Social; 2010. p 123-40.
- Esteve Ramírez F. Fundamentos de la especialización periodística. En: Camacho Markina I. La especialización en el periodismo. Formarse para informar. Zamora: Comunicación Social; 2010. p. 7-22.
- European Commission. Short Analytical web note 3/2015. Demography report 2015. [Internet]. Luxemburgo: Unión Europea [citado el 24 Agosto 2021] Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/6917833/KE-BM-15-003-EN-N.pdf/76dac490-9176-47bc-80d9-029e1d967af6>
- Eurostat. Your key to European statistics. Number of healthy years of life: countries compared [Internet]. Luxemburgo: Unión Europea [citado el 21 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/-/EDN-20200407-1>
- Fabbri A, O’Keeffe, Moynihan R, Mollebaek M, Mohammad A, Bhasale A, et al. Media coverage of drug regulatory agencies’ safety advisories: A case study of citalopram and denosumab. Br J Clin Pharmacol. 2020; 86: 1416-29. Doi: <https://doi.org/10.1111/bcp.14255>
- Fernández Bayo I, Mecha R, Milán M. La comunidad científica ante los medios de comunicación. Guía de actuación para la divulgación de la ciencia [internet]. Madrid: Universidad Complutense ; 2018 [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/1334-2018-05-04-Gu%C3%ADa%20de%20actuaci%C3%B3n%20WEB.pdf>
- Ferrer I. El tribunal investiga quién suministró en prisión a Milosevic fármacos no recetados. El País. 14 de marzo de 2006. Disponible en: <https://bit.ly/2PsWfDZ>
- Frau J. La imagen del médico en el arte y la literatura. Madrid: Casimiro Libros; 2016.
- Fressoli M, Filippo D de. Nuevos escenarios y desafíos para la ciencia. Entre el optimismo y la incertidumbre. ARBOR. 2021; 197-799,a586. Doi: <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.799001>

- Friedman LD. Cultural sutures. Medicine and media. North Carolina (USA): Duke University Press; 2004.
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT. IX EPSCYT 2018. Informe de resultados [internet]. Madrid: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Gobierno de España. 2018 [citado el 21 de agosto de 2021]. Disponible en: https://icono.fecyt.es/sites/default/files/filepublicaciones/20/epscyt2018_informe.pdf
- Informe Quiral. Fundación Vila Casas. [internet]. Barcelona; 2021 [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en: <https://www.fundaciovilacasas.com/es/informe-quiral/pagina-2>
- Galán L. Verdades epistolares. El País. 5 de febrero de 2017. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2017/02/04/opinion/1486203172_395932.html
- García Barreno P. De pócimas y Chips. Madrid: Espasa Calpe; 2006.
- García Sánchez JE, Trujillano Martín I, García Sánchez E. Medicina y Cine ¿Por qué?. Rev Med Cine. 2005; 1: 1-2.
- Girona L, Rovira J, Homedes N. Medicamentos. Entre la salud y el mercado. Barcelona: Icaria; 2009.
- González M, Cantabrana B, Hidalgo A. Valor potencial de la prensa en la formación de grado. En: 38º Congreso de la Sociedad Española de Farmacología. Santiago de Compostela; 2018. Póster nº 110.
- González M, Hidalgo A. Utilización de noticias de prensa en la enseñanza de la medicina. Rev Med Cine. 2020; 16 (2):71-2. Doi: <http://dx.doi.org/10.14201/rmc20201617172>
- González Alcaide G, Valderrama Zurián JC, Aleixandre Benavent R. La investigación sobre la divulgación de la ciencia en España: Situación actual y retos para el futuro. ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura. 2009; 738: 861-9. Doi: <https://doi.org/10.3989/arbor.2009.738n1058>
- González Alcaide G, Valderrama Zurián JC, Aleixandre Benavent R. Análisis del proceso de internacionalización de la investigación española en ciencia y tecnología (1980-2007). Red esp doc cient. 2012 ;35(1):94-118. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.1.847>
- González Borjas A. Salud, información periodística especializada al alza. Ambitos Revista internacional de Comunicación. 2004 [citado 24 Agosto 2021]; 11-12: 301-310. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16801216>

- González-García M, Cantabrana B, Hidalgo A. Ciencia, medicina y medicamentos. Un estudio del periodo 2001-2016. *Fundación Educación Médica*. 2020a;23:17-24. Doi: <https://dx.doi.org/10.33588/fem.231.1034>
- González García MI, Palma Conceição C. El riesgo tecnológico I: Percepción y comunicación social. Madrid: Catarata; 2017.
- González García MI, López Cerezo JA, Luján López JL. Ciencia, Tecnología y Sociedad. Madrid: Tecnos; 1996.
- González Silva M. Genes de papel. Genética, retórica, y periodismo en el diario El País (1976-2006). Madrid: Consejo Superior de Investigación Científica; 2014.
- González-Rodríguez S, Cantabrana B, Menéndez L, Hidalgo A. Aspectos sociales del medicamento en el grado en Medicina de la Universidad de Oviedo. *Educ Med*. 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.10.011>
- Gøtzsche PC, Nielsen M. Screening for breast cancer with mammography. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(1):CD001877. Doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd001877.pub4>
- Hacking I. ¿La construcción social de qué?. Barcelona: Paidós Ibérica; 2001.
- Haro Encinas JA. Cuidados profanos: una dimensión ambigua en la atención de la salud. En :Perdiguer E, Comelles JM (Eds.). *Medicina y cultura. Estudios entre la antropología y la medicina*. Barcelona: Ediciones Bellaterra; 2000.p 101-61.
- Harris M. Teorías sobre la cultura en la era postmoderna. Barcelona: Crítica (Biblioteca de Bolsillo); 2007.
- Hidalgo A, Bordallo J, Cantabrana B. Utilidad potencial de las artes visuales en la enseñanza de la medicina. *Educ Med*. 2018; 19: 284-93. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.07.009>
- Hidalgo A, Cantabrana B, Diego C, Hidalgo I. La pandemia por coronavirus a través de viñetas de humor gráfico. *Rev Med Cine*. 2020; 16 (e): 155-171. Doi: <https://doi.org/10.14201/rmc202016e157173>
- Husemann S, Fischer F. Content analysis of press coverage during the H1N1 influenza pandemic in Germany 2009–2010. *BMC Public Health*. 2015, 15, 386. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1742-1>

- INE, Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte 2017 [internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t15/p417/a2017/l0/&file=01001.px&L=0>
- Jara M. Traficantes de salud. Cómo nos venden medicamentos peligrosos y juegan con la enfermedad. Barcelona: Icaria; 2007.
- Kilgo DK, Yoo J, Johnson TJ. Spreading Ebola Panic: Newspaper and Social Media Coverage of the 2014 Ebola Health Crisis. Health Communication. 2018; 34:8, 811-7. Doi: <https://doi.org/10.1080/10410236.2018.1437524>
- Khun T S. ¿Qué son las revoluciones científicas? Y otros ensayos. Barcelona: Paidós Ibérica; 1996.
- Laspra Perez B, López Cerezo JA. Procientíficos críticos e implicados en la población española. En: Lobera J, Torres Albero C (Eds.). Percepción social de la ciencia y la tecnología. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT; 2018. p. 59-84.
- Laspra B, Muñoz E. Culturas científicas e innovadoras. Progreso social. Buenos Aires: Eudeba; 2014.
- Latour B, Woolgar S. La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos. Madrid: Alianza Editorial; 1995.
- Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera. Boletín Oficial del Estado 103: 32653-32675 de 3 de abril de 2012. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2012/04/30/pdfs/BOE-A-2012-5730.pdf>
- Ley Orgánica 3/2021, de 24 de marzo, de regulación de eutanasia. Boletín Oficial del Estado 72: 34037-34049, de 25 de marzo. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2021/03/25/pdfs/BOE-A-2021-4628.pdf>
- Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública. Boletín Oficial del Estado 240: 104593-104626, de 5 de octubre. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2011/10/05/pdfs/BOE-A-2011-15623.pdf>
- Lete I, López Iglesias J, Dueñas A, Rodríguez M, Bermejo R, Coll C, et al. Contraception in the Spanish press: An analysis of the 1997–2002 period. The European Journal of

- contraception & Reproductive health Care. 2006; 11: 112-6. Doi: <https://doi.org/10.1080/13625180600557522>
- Lobera J. Percepción social de la ciencia y la tecnología 2016 [internet]. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT; 2017 [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en: <https://www.fecyt.es/es/publicacion/percepcion-social-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-en-espana-2016>
- Lopera E. Entre conversos, escépticos y negacionistas: cómo abordar el análisis de la cobertura informativa de la ciencia del clima. En: Díaz García I, Muñoz van den Eynde A (Eds.). Participación y cultura científica en contexto internacional. Madrid: CSIC/Catarata; 2011. p. 167-98.
- López Cerezo JA. Las encrucijadas de la democratización de la ciencia. En: Ibarra A (Ed.). La democratización de la ciencia. Donostia: Erein; 2003. p. 13-23.
- López Cerezo JA. La confianza en la sociedad del riesgo. Barcelona: Sello Editorial; 2018.
- López Cerezo JA, Sánchez Ron JM. Ciencia, tecnología, sociedad y cultura en el cambio de siglo. Madrid: Biblioteca Nueva; 2001.
- López Cerezo JA, Gómez González FJ. Apropiación social de la ciencia. Madrid: Biblioteca Nueva; 2008.
- Macip S. Inmortales y perfectos. Cómo la medicina cambiará radicalmente nuestras vidas. Barcelona: Destino; 2008.
- Macionis JJ, Plummer K. Sociología. 3ª ed. Madrid: Pearson Educación; 2008.
- Mackert M, Love B, Holton AE. Journalism as health education: media coverage of a nonbranded pharma web site. Telemedicine and e-Health. 2011; 17:1-7. Doi: <https://doi.org/10.1089/tmj.2010.0127>.
- Mackert L, Love B. Educational content and health literacy issues in direct-to-consumer advertising of pharmaceuticals. Health marketing quarterly. 2011; 28(3):205-18. Doi: <https://doi.org/10.1080/07359683.2011.595639>
- Marín Díaz V. Medios de comunicación, educación y realidad. Comunicar. 2006; 26: 193-7.
- Martín Sempere MJ, Rey Rocha J. Cicotec. El papel de los científicos en la comunicación de la ciencia y la tecnología a la sociedad. Madrid: Consejo superior de Investigaciones Científicas; 2007.

- Martínez-Fresneda H. El protagonismo de los medios de comunicación en la formación del alumno. *Comunicar*. 2006; 26: 143-8. Doi: <https://doi.org/10.3916/C26-2006-22>
- Martínez Martínez P, Tuells J, Colmenar-Jarillo G. La tardía emergencia mediática de la vacuna contra la viruela, cobertura de noticias en prensa española (1999-2004). *Rev Esp Quimioter*. 2015; 28:125-31.
- Martínez Segura P. Crisis sanitaria y medios de comunicación. *Revista de Administración Sanitaria*. 2006;4: 437-48.
- Mata P. Medicamento sospechoso. *El País*, 4 de marzo de 2006. Disponible en <https://bit.ly/2HY3mQw>
- Mayor Serrano M B. El cómic como recurso didáctico en los estudios de medicina [internet]. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2016 [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en: <https://www.esteve.org/libros/cuaderno-comic/>
- Mediavilla D. La terapia génica alcanza por fin el futuro. *El País*, 27 de julio de 2017. https://elpais.com/elpais/2017/07/25/ciencia/1501004886_704363.html
- Méndez M, Morán C. Indemnización para las víctimas de la talidomida 40 años después. *El País*, 23 de marzo de 2010. https://elpais.com/diario/2010/03/23/salud/1269298803_850215.html
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Edición electrónica de la CIE-10-ES Diagnósticos [internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2016 [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en: https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/index_10_mc_old.html
- Mojica FJM, Almendros C. El descubrimiento del sistema CRISPR-Cas. *Investigación y ciencia* [internet]. 2017; 493: 20-28. Disponible en: <https://www.investigacionyciencia.es/files/28861.pdf>
- Monge Y. EEUU pide perdón a Guatemala por experimentar con pacientes y presos. *El País*, 2 de octubre de 2010. Disponible en: https://elpais.com/diario/2010/10/02/internacional/1285970405_850215.html
- Montoliu L. Editando genes: recorta, pega y colorea. Las maravillosas herramientas CRISPR. Pamplona: Next Door Publichers; 2019.

- Moreno Castro C. Campañas institucionales en salud pública: el caso de la vacuna contra el virus VPH. Madrid: Dextra Editorial; 2017.
- Moynihan R, Bero L, Ross-Degnan D, Henry D, Lee K, Watkins J, et al. Coverage by the News Media of the Benefits and Risks of Medications. *N Engl J Med.* 2000; 342: 1645-1650. Doi: <https://doi.org/10.1056/NEJM200006013422206>
- Mulet JM. Medicina sin engaños. Todo lo que necesitas saber sobre los peligros de la medicina alternativa. Barcelona: Destino; 2015.
- Muñoz E. Cultura, ciencia y tecnología de la vida: biotecnología y desarrollo en distintos contextos culturales. En: López-Cerezo JA, Sánchez-Ron JM (Eds.). Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo. Madrid: Biblioteca Nueva; 2001. p. 41-54.
- Muñoz-Molina A. Todo lo que era sólido. Barcelona: Seix Barral; 2013.
- Nicieza-García ML, Alonso-Lorenzo JC, Suárez-Gil P, Rilla-Vilar N. Efecto de la crisis económica sobre el consumo de psicofármacos en Asturias. *Gac Sanit.* 2016; 30 (6): 464-7. Doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.006>
- Nieto-Galán A. Los públicos de la ciencia. Expertos y profanos a través de la historia. Madrid: Marcial Pons; 2011.
- Nogueira C. Pandemia de pesimismo. *El País.* 11 de mayo de 2012. Disponible en: <https://tinyurl.com/u9h7ean>
- Núñez-Cortés JM, Llano-Señarís J del. Ser médico. Los valores de una profesión. Madrid: Unión Editorial; 2013.
- Odone A, Tramutola V, Morgado M, Signorelli C. Immunization and media coverage in Italy: an eleven-year analysis (2007-17). *Hum VaccinImmunother.* 2018; 14: 2533–6. Doi: <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1486156>
- Orden ECI/332/2008, de 13 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico. *Boletín Oficial del Estado* 2008; 40: 8351-8355. <https://www.boe.es/boe/dias/2008/02/15/pdfs/A08351-08355.pdf>
- Ordóñez J, Elena A (Comps). La ciencia y su público: perspectivas históricas. Madrid: CSIC; 1990.

- Oxman AO, Guyati GH, Cook DJ, Jaeschke R, Heddle N, Keller J. An index of scientific quality for health reports in the lay press. *J. Clin Epidemiol.* 1993; 9: 987-1001.
- Patino B. *La civilización de la memoria de pez.* Madrid: Alianza Editorial; 2020.
- Polino C. La ciencia en las noticias de América Latina. Una aproximación empírica para el caso de la salud. En: López Cerezo JA, Gómez J (Eds.) *Apropiación social de la ciencia.* Madrid: Biblioteca Nueva; 2008. p. 169-90.
- Quesada M. Los sucesos como foco de atención informativa. En: Camacho Markina I. *La especialización en el periodismo. Formarse para informar.* Zamora: Comunicación Social; 2010. p. 57-74.
- Ravetz J, Funtowicz SO. *La Ciencia Posnormal. Ciencia con la gente.* Barcelona: Icaria; 2000.
- Real Decreto 2829/1977, de 6 de octubre, por el que se regulan las sustancias y preparados medicinales psicotrópicos, así como la fiscalización e inspección de su fabricación, distribución, prescripción y dispensación. *Boletín Oficial del Estado* nº 274: 24978 a 24986, de 16 de Noviembre 1977. <https://www.boe.es/eli/es/rd/1977/10/06/2829>
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. *Boletín Oficial del Estado* nº260: 44037 a 44048, de 30 de octubre de 2007.
- Real Decreto-ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones. *Boletín Oficial del Estado* nº 98:31278-312, de 24 abril de 2012. <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2012/04/20/16>
- Rendueles C. *Sociofobia. El cambio político en la era de la utopía digital.* Madrid: Capitán Swing; 2013.
- Revuelta G. Salud y medios de comunicación en España. *Gac Sanit.* 2006;20 (Supl 1):203-8. Doi: <https://doi.org/10.1157/13086045>
- Revuelta G, Oliva JM de. La salud y la biomedicina en la prensa diaria. Un análisis de diez años. *Periodística.* 2008; 55-67. Doi: <https://doi.org/10.1157/13086045>

- Revuelta G, Morales P. El tratamiento informativo del brote epidémico del virus del Ébola [internet]. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2017 [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en https://www.esteve.org/en/capitulos/documento-completo-6/?doing_wp_cron=1629014728.2725210189819335937500
- Riobó P. Citas y referencias bibliográficas en publicaciones de salud. Revista Española de Comunicación en Salud. 2016; 7 (Sup1):133–138. Doi: <http://dx.doi.org/10.20318/recs.2016.3132>
- Robinson MN, Tansil KA, Elder RW, Bernhardt JM, Rimer et al. Mass media health communication campaigns combined with health-related product distribution: a community guide systematic review. Am J Prev Med. 2014; 47:360-71. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.05.034>
- Rodríguez Luque C. Nota de investigación: Tratamiento periodístico de las “células madre” desde la perspectiva del Framing. El País y ABC (1996-2006) .Doxa Comunicación. 2008; 7:165-71.
- Rodríguez-Arrastia M, Moreno-Castro C, Ropero-Padilla C. Estudio de las noticias publicadas en prensa del éxodo de enfermeras españolas al Reino Unido. Gac Sanit. 2019; 33:450-4. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.04.010>
- Romero Casabona (Ed.) Más allá de la salud. Intervenciones de mejora en humanos. Granada: Comares; 2012.
- Ronco López M. El periodismo de salud en España. La información de salud en la prensa española (2000-2010): aproximación a los estudios documentales existentes. Doc Cien Inf. 2014; 37: 264-304. Doi: https://doi.org/10.5209/rev_DCIN.2014.v37.46827
- Sahuquillo MR. Sanidad financiará sólo dos de los 10 anticonceptivos de tercera generación. El País. 10 de julio 2013. Disponible: https://elpais.com/sociedad/2013/07/09/actualidad/1373402261_364374.html
- Sampedro J. No se olviden del enfermo. El País, 25 de julio de 2006. Disponible en: <https://tinyurl.com/wwg96on>
- Sampedro J. El siglo de la ciencia. Nuestro mundo al descubierto. Barcelona: Península; 2009.

- Sánchez-Castillo S. Las enfermedades raras en la prensa española: una aproximación empírica desde la teoría del framing. *Ámbitos*. 2013 [citado 24 Agosto 2021]; 22:1-16. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16832253008>
- Sánchez-Ron JM. *El siglo de la ciencia*. Madrid: Taurus; 2000.
- Schwitzer G. How Do US Journalists Cover Treatments, Tests, Products, and Procedures? An Evaluation of 500 Stories. *PLoS Med*. 2008; 5(5): e95. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0050095>
- Semir V de. What is news worthy?. *The Lancet*. 1996; 347: 1.163-6. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)90614-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)90614-5)
- Semir V de. Protagonistas y públicos de la comunicación científica. En: *El Científico ante los medios de comunicación. Retos y herramientas para una cooperación fructífera* [internet]. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2013 [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en: https://www.esteve.org/en/capitulos/el-cientifico-ante-los-medios-de-comunicacion-pdf-completo/?doing_wp_cron=1629015860.6610319614410400390625
- Seppilli T. De qué hablamos cuando hablamos de factores culturales en salud. A modo de presentación. En: *Perdiguero E, Comelles JM (Eds.). Medicina y cultura. Estudios entre la antropología y la medicina*. Barcelona: Ediciones Bellaterra; 2000. p. 33-53.
- Snow CP. *Las dos culturas y un segundo enfoque*. Madrid: Alianza; 1977.
- Suman A, Armijo-Olivo S, Deshpande S, et al. A systematic review of the effectiveness of mass media campaigns for the management of low back pain. *Disabil Rehabil*. 2020; 1-29. Doi: 10.1080/09638288.2020.1743777.
- Stead M, Angus K, Langley T, et al. *Mass media to communicate public health messages in six health topics areas: a systematic review and other reviews of the evidence*. Southampton (UK): NIHR Journals Library; 2019.
- Todorov T. *Los enemigos íntimos de la democracia*. Barcelona: Galaxia Gutenberg; 2012.
- Torre T de la. *Medicine in television series* [internet]. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2017 [citado 24 Agosto 2021]. Disponible en: <https://www.esteve.org/libros/medicine-in-television-series/>

- Tuells J. Controversias sobre vacunas en España, una oportunidad para la vacunología social. *Gac Sanit.* 2016;30:1-3. Doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.10.006>
- Vallano A, Llop R, Bosch M, Danés I. Noticias sobre medicamentos en los suplementos de salud de la prensa española. *Med Clin.* 2005; 124: 854-759.
- Venter JC. La vida a la velocidad de la luz. Desde la doble hélice a los albores de la vida digital. Barcelona: Crítica; 2013.
- Vries E de, Dening P, Vries ST de, Monster TB, Hugtenburg JG, Mol PGM. Drug safety issues covered by lay media: a cohort study of direct healthcare provider communications sent between 2001 and 2015 in the Netherlands. *Drug Safety.* 2020; 43: 677-690. Doi: <https://doi.org/10.1111/bcp.14255>
- Wakefield MA, Loken B, Hornik RC. Use of mass media campaigns to change health behaviour. *Lancet.* 2010, 9;376(9748):1261-71. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60809-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60809-4)
- Wakefield MA, Spittal MJ, Yong HH, Durkin SJ, Borland R. Effects of mass media campaign exposure intensity and durability on quit attempts in a population-based cohort study. *Health Educ Res.* 2011;26:988–97.
- Weishaar H, Dorfman L, Freudenberg N, Hawkins B, Smith K, Razum O, et al. Why media representations of corporations matter for public health policy: a scopin review. *BMC Public Health.* 2016; 16:899. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3594-8>
- Wellings K, Macdowall W. Evaluating mass media approaches to health promotion: a review of methods. *Healt Educ.* 2000; 100: 23-32.
- Westall D. La obesidad infantil en la prensa española. *Estudios sobre el mensaje periodístico.* 2011; 17(1):225-39. Doi: https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2011.v17.n1.13
- Winblad N, Lanner F. Edición genética de embriones humanos. *Investigación y ciencia.* 2017; 493: 12-4.
- Won Kim J, Chadha M, Gil de Zuñiga H. El uso de los medios de comunicación y la elaboración cognitiva: el papel mediador de la eficacia mediática. *Revista latina de comunicación social.* 2018; 73; 168-83. Doi: <http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-2018-1251>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Yadav RP, Kobayashi M. A systematic review: effectiveness of mass media campaigns for reducing alcohol-impaired driving and alcohol-related crashes. BMC Public Health. 2015;15: 857. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2088-4>
- Young E, Norman R, Humphreys R. Medicine in the popular press: the influence of the media on perceptions of disease. Plos One. 2008; 3(10): e3552. Doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003552>
- Zalbidea Bengoa B. Periodismo y ciudadanía: ética para una información responsable. En: Camacho Markina I. La especialización en el periodismo. Formarse para informar. Zamora: Comunicación Social; 2010. p 23-35.

8. Anexos

Oviedo a lunes, 11 de enero de 2021

El Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos del Principado de Asturias ha evaluado el Proyecto, código del CEImPA nº 2021.020, titulado: ***“Utilidad y aceptación de textos periodísticos como material didáctico para la adquisición de competencias transversales del Grado en Medicina”***, Investigador Principal, D. AGUSTÍN HIDALGO BALSERA, Universidad de Oviedo.

El Comité ha tomado el acuerdo de considerar que el citado proyecto reúne las condiciones éticas necesarias para poder realizarse y, en consecuencia, emite su autorización.

Le recuerdo que deberá guardarse la máxima confidencialidad de los datos utilizados en este Proyecto.

Fdo: MAURICIO TELENTI ASENSIO

Secretario/a del Comité de Ética de la Investigación
del Principado de Asturias



Ciencia, medicina y medicamentos en la prensa diaria: estudio del período 2001-2016

María González-García, Begoña Cantabrana, Agustín Hidalgo

Objetivo. Describir los temas más frecuentes sobre ciencia y tecnología, medicina y salud, y medicamentos en prensa escrita durante el período 2001-2016, seleccionados por su potencial interés formativo.

Materiales y métodos. Se seleccionaron noticias de la colección CONPRE Oviedo. Los criterios de selección incluyen: título alusivo, autor identificable, noticia basada en hechos reales y contener una narración completa. Las noticias se agruparon por temas y se realizó una distribución dentro de cada apartado.

Resultados. Se seleccionaron 1.933 noticias sobre ciencia y tecnología, 2.001 sobre medicina y salud y 1.960 sobre medicamentos. Los temas más frecuentes en ciencia y tecnología fueron la investigación fundamental y biomédica, el genoma y aspectos sociales de la política de investigación. Las enfermedades más citadas se clasificaron en las categorías 1 ('ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias'), 10 ('enfermedades del aparato respiratorio'), y 15 ('embarazo, parto y puerperio') de la CIE-10, siendo también numerosas las referidas a salud pública. Los grupos de medicamentos más frecuentes en las noticias pertenecen a los grupos J ('antiinfecciosos para uso sistémico') y G ('sistema genitourinario y hormonas sexuales'). Un número elevado de medicamentos se clasifican como agentes dopantes, o como drogas según el Real Decreto 2829/1977. Se observaron dos patrones, uno incidental y otro mantenido en el tiempo.

Conclusión. La cantidad y diversidad de noticias seleccionadas sugieren la potencial utilidad formativa de la prensa escrita en estudiantes de ciencias de la salud.

Palabras clave. Ciencia y tecnología. Dopaje. Medicamentos. Medicina. Noticias de prensa.

Science, medicine and drugs in the daily press: a study of the period 2001-2016

Aim. To describe the most frequent topics on science and technology, medicine and health, and drugs in newspaper articles from 2001-2016 selected for their potential formative interest.

Materials and methods. Newspaper articles from the CONPRE Oviedo collection were used in this study. The selection criteria are allusive title, identifiable author, articles based on real events, and articles that contain a complete narration. They were grouped in to common themes and a classification was made within each section.

Results. We selected 1933 newspaper on science and technology, 2001 on medicine and health, and 1960 on drugs. The most frequent topics in science and technology were fundamental and biomedical research, the genome and social aspects of research policy. The most cited diseases were classified to be from categories 1 ('certain infectious and parasitic diseases'), 10 ('diseases of the respiratory system'), and 15 ('pregnancy, childbirth and puerperium') of the ICD-10. Additionally, articles referring to public health were also numerous. The most frequent drugs groups in the newspaper belong to the groups J ('anti-infectives for systemic use') and G ('genitourinary system and sexual hormones'). A large number of drugs are classified as doping agents, or as narcotics and psychotropic drugs according to RD 2829/1977. Two patterns were observed, one incidental and the other maintained over time.

Conclusion. The number and diversity of selected news suggests the formative potential of the written press in health sciences students.

Key words. Doping. Drugs. Medicine. Newspaper articles. Science and technology.

Introducción

Los medios de comunicación son instrumentos que contribuyen a la formación de una cultura científica y sanitaria [1-3]. Del mismo modo, las diferentes

modalidades que conforman estos medios pueden entenderse como fuentes documentales que permiten obtener información sobre acontecimientos incidentales en el ámbito de la salud y de la ciencia, que han tenido lugar en los últimos años, como el

Área de Farmacología; Departamento de Medicina; Universidad de Oviedo. Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias; Fundación Cajastur. Instituto de Investigación Sanitaria de Asturias, ISPA. Oviedo, Asturias, España.

Correspondencia:

Prof. Agustín Hidalgo. Área de Farmacología. Departamento de Medicina. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Julián Clavería, 6. E-33006 Oviedo (Asturias).

E-mail:

hidalgo@uniovi.es

Recibido:

10.07.19.

Aceptado:

09.09.19.

Conflicto de intereses:

No declarado.

Competing interests:

None declared.

© 2020 FEM

Tabla I. Distribución anual de las noticias de prensa (2001-2016) en los apartados de ciencia y tecnología, medicina y salud, y medicamentos.

	Años																Total
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Ciencia y tecnología	215	132	132	198	86	73	91	96	139	56	50	105	102	80	157	221	1.933
Medicina y salud	79	60	90	112	107	48	76	86	291	92	122	138	149	198	176	177	2.001
Medicamentos (con dopaje)	217	126	152	168	118	178	132	82	120	58	88	118	56	93	140	114	1.960
Total	511	318	374	478	311	299	299	264	550	206	260	361	307	371	473	512	5.894

nacimiento de la genómica [4], la edición genética [5,6] o la irrupción de la tecnología CRISPR-Cas [7,8]. A partir de estas noticias se produciría lo que se ha dado en llamar la apropiación social de la ciencia y de la salud [9-11] y su participación en los dilemas éticos que está generando [12,13].

Diversos estudios sugieren que la calidad de la información en la prensa escrita es aceptable [14, 15], en buena medida, por la mejora general de los medios y por la especialización de los profesionales del periodismo [16] y de los científicos [17] en tareas de divulgación científica y sanitaria. De hecho, son cada vez más los diarios (*El País*, *El Mundo*, *La Vanguardia*, *La Nueva España*, etc.), las revistas (*Muy Interesante*, *Quo*, *Newton*, *Investigación y Ciencia*, etc.), y las publicaciones académicas (p. ej., la revista *Mètode*) que abordan este cometido. En algunos casos, esta especialización ha dado lugar a libros de alta divulgación [18,19], a contextualizaciones del desarrollo de los conocimientos [20] o a la importante labor de deslindar ciencia y pseudociencia, creencias y evidencias, tanto en los medios de comunicación como en el imaginario colectivo [21,22].

También en los últimos años se han planteado diferentes iniciativas para la utilización de materiales no habituales en la enseñanza de la medicina. Entre ellos, el cine y la literatura [23,24], series de televisión o el cómic [25,26], que permiten trabajar competencias transversales de los grados de ciencias de la salud y profundizar en el humanismo y en los valores de las profesiones sanitarias. También con fines pedagógicos, hace unos años iniciamos una colección de noticias de prensa y confeccionamos la base de datos CONPRE-Oviedo con 7.688 noticias.

En este artículo aportamos datos generales de la colección y comentamos algunos aspectos de las noticias que se relacionan con ciencia y tecnología, me-

dicina y salud, y con medicamentos, por su potencial interés formativo en estudiantes de los diferentes grados en ciencias de la salud.

Materiales y métodos

Elaboración de la colección

Hemos realizado un estudio descriptivo transversal cuantitativo a través de un conjunto de noticias de prensa integradas en la colección denominada CONPRE Oviedo (Colección de Noticias de Prensa, Universidad de Oviedo), que contiene diferentes aspectos que concurren en la práctica de la medicina, tales como sus componentes científicos, las estrategias terapéuticas, la formación de profesionales sanitarios, la dimensión global de la salud y de la enfermedad, su trascendencia y repercusión social, así como los componentes sociopolíticos y económicos implicados en la organización de los sistemas sanitarios.

Como fuente documental para la elaboración de la colección se utilizó la edición nacional impresa del diario *El País* (2001-2016). A la colección se han incorporado ocasionalmente noticias del diario *La Nueva España* (el periódico local de Asturias con mayor tirada regional y octavo en difusión en el ámbito nacional) y, esporádicamente, de otros diarios nacionales o regionales. De esa base de datos hemos utilizado las noticias referidas a ciencia y tecnología, medicina y salud, y medicamentos para el presente artículo.

Criterios de selección

Los criterios de selección de las noticias [27] han sido los siguientes:

- El título debe aludir a términos de interés para la colección (fundamentalmente ciencia y tecnología, medicina y salud, medicamentos, educación universitaria, sociología, terminología, humor y comunicación de los pacientes mediante cartas al editor).
- Tener un autor identificable.
- Estar basada en hechos reales.
- Tener entidad narrativa.
- Contener una historia completa.

Distribución en apartados

Una vez seleccionadas, las noticias fueron agrupadas por anualidades en el periodo 2001-2016. La distribución en apartados y subapartados se llevó a cabo por, al menos, dos observadores independientes, consensuando la decisión en caso de duda. Algunas noticias han sido asignadas a más de un área de interés o a diferentes subapartados dentro de la misma área. No obstante, en los datos globales que se presentan en este trabajo, cada noticia está considerada una única vez.

Para la clasificación de las enfermedades y procedimientos médicos se ha utilizado la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) [28]. Así mismo, para distribuir los medicamentos se ha empleado la clasificación Anatómica-Terapéutica-Química (ATC) [29], las clasificaciones de drogas según el Real Decreto 2829/1977 [30] y la de agentes dopantes según la clasificación contenida en el código mundial antidopaje 2015 [31].

Análisis estadístico

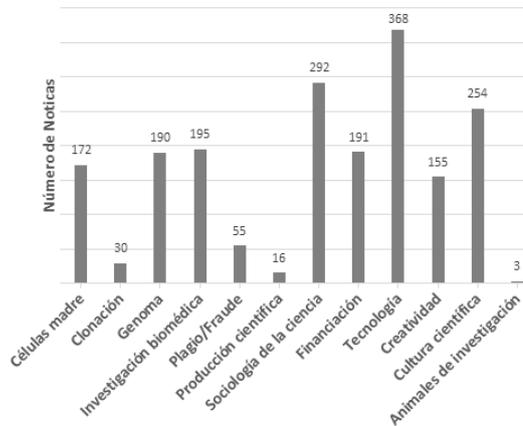
Se ha realizado una distribución de frecuencias mostrando los datos como media \pm desviación estándar, valores absolutos o relativos, dependiendo de la variable estudiada. También se incluye, cuando procede, el rango y el rango de medias.

Resultados

Número y distribución de las noticias

Para este artículo se han seleccionado 5.894 noticias distribuidas en ciencia y tecnología ($n = 1.933$), medicina y salud ($n = 2.001$) y medicamentos ($n = 1.960$). La evolución anual de las noticias en los tres apartados se muestra en la tabla I, en la que se aprecia que el punto más bajo de selección se situó en el año 2010. La media anual global de noticias fue de $368,4 \pm 10,8$ (rango: 257-807); de $120,8 \pm 13,4$ (ran-

Figura 1. Distribución de las noticias de ciencia y tecnología.



go: 50-221) en ciencia y tecnología, de $125,1 \pm 15,5$ (rango: 76-291) en medicina y salud, y de $122,5 \pm 10,8$ (rango: 56-217) en medicamentos.

Noticias más frecuentes

Ciencia y tecnología

Las noticias de ciencia y tecnología ocupan el tercer lugar en número dentro de la colección. La tabla II muestra los subgrupos de noticias más frecuentes en cada año dentro de cada apartado; alcanzan una presencia importante las noticias relacionadas con el avance general de las ciencias, con ciencias potencialmente aplicables al ámbito de la salud (como es el caso de las células madre) y con sociología de la ciencia (que incluye mayoritariamente aspectos de política científica).

La distribución en subgrupos de estas noticias aporta un abanico muy amplio de apartados y una gran variabilidad de noticias seleccionadas en cada uno de ellos (Fig. 1). Así, el número de las referidas a la ética de la utilización de animales de investigación es muy reducida, mientras que las referidas a avances genéricos en ciencia y en tecnología (investigación fundamental sobre química, astronomía, paleontología...) alcanza el número más elevado ($n = 368$). También hay un número de noticias superior al centenar en temas relacionados con células madre, genoma, investigación biomédica (nuevo conocimiento en ciencias de la salud, investigación sanitaria), creatividad, financiación o diferentes aspectos político-sociales de la investigación (política y gestión, cuestiones de género, etc.). La colección recoge algunos aspectos singulares de la investiga-

Tabla II. Subgrupos de noticias más frecuentes en cada año en los tres apartados mayoritarios de la colección. Se indica la denominación del subgrupo y el número de noticias.

Año	Ciencia y tecnología	Medicina y salud	Medicamentos
2001	Células madre ($n = 43$)	CIE-10, categoría 21 ^a ($n = 17$)	ATC: C ^f ($n = 31$)
2002	Investigación fundamental ($n = 28$)	CIE-10, categoría 2 ^b ($n = 17$)	Dopaje S2 ^g ($n = 18$)
2003	Sociología de la ciencia ($n = 25$)	Salud pública ($n = 16$)	Industria ($n = 20$)
2004	Investigación fundamental ($n = 34$)	CIE-10, categoría 1 ^c ($n = 20$)	Dopaje ($n = 36$)
2005	Investigación fundamental ($n = 24$)	Eutanasia ($n = 32$)	Gasto farmacéutico ($n = 15$)
2006	Investigación biomédica ($n = 28$)	Salud pública ($n = 16$)	Dopaje ($n = 53$)
2007	Investigación fundamental ($n = 25$)	CIE-10, categoría 1 ^c , y salud pública ($n = 18$)	Industria ($n = 26$)
2008	Investigación fundamental ($n = 22$)	Gestión sanitaria ($n = 16$)	Dopaje ($n = 12$)
2009	Investigación fundamental ($n = 46$)	CIE-10, categoría 10 ^d ($n = 137$)	ATC: G ^h ($n = 30$)
2010	Sociología de la ciencia ($n = 16$)	CIE-10, categoría 15 ^e ($n = 19$)	Drogas ($n = 10$)
2011	Sociología de la ciencia ($n = 13$)	Gestión sanitaria ($n = 40$)	Drogas: nicotina ($n = 14$)
2012	Sociología de la ciencia ($n = 21$)	Gestión sanitaria ($n = 64$)	Gasto farmacéutico ($n = 40$)
2013	Financiación ($n = 25$)	CIE-10, categoría 15 ^e ($n = 43$)	Dispensación y distribución ($n = 9$)
2014	Sociología de la ciencia ($n = 25$)	CIE-10, categoría 1 ^c ($n = 81$)	ATC: J ⁱ ($n = 20$)
2015	Investigación fundamental ($n = 36$)	Gestión sanitaria ($n = 35$)	ATC: J ⁱ ($n = 29$ e industria ($n = 29$))
2016	Investigación fundamental ($n = 59$)	CIE-10, categoría 1 ^c ($n = 41$)	Dopaje ($n = 25$)

CIE-10: noticias de medicina y salud que aluden a enfermedades que se pueden clasificar según alguno de las categorías (1 a 21) de la décima edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades; ATC: medicamentos incluidos en los diferentes apartados (A a V) de la clasificación Anatómica-Terapéutica-Química. ^a Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios sanitarios; ^b Neoplasias; ^c Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias; ^d Enfermedades del aparato respiratorio; ^e Embarazo, parto y puerperio; ^f Sistema cardiovascular; ^g Hormonas peptídicas, factores de crecimiento, sustancias afines y miméticas; ^h Preparados hormonales sistémicos, excluidas las hormonas sexuales; ⁱ Antiinfecciosos en general para uso sistémico.

ción, como la creatividad, la cultura científica o las desviaciones éticas de los científicos.

Medicina y salud

En el apartado de medicina y salud, las noticias pueden dividirse entre las que se relacionaron con enfermedades incluidas en las categorías de la CIE-10 y las que no. De la muestra total de noticias de este apartado, 1.342 se categorizaron según la CIE-10, mientras que el resto se agruparon en diferentes temas que, si bien se relacionan con algunos aspectos de la medicina, no se refieren a enfermedades o situaciones concretas recogidas en esa clasificación.

Las noticias más frecuentes pertenecen a la categoría 1 –‘enfermedades infecciosas y parasitarias’,

con mayor frecuencia sobre virus de la inmunodeficiencia humana ($n = 101$) y ébola ($n = 76$)–, a la categoría 15 –‘embarazo, parto y puerperio’; aborto ($n = 171$)–, a la categoría 10 –‘enfermedades del aparato respiratorio’; gripe A ($n = 143$)–, a la categoría 2 –‘neoplasias’; cáncer de mama ($n = 28$)– y a la categoría 21 –‘factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios sanitarios’; trasplantes ($n = 57$)–.

Un número apreciable de categorías no reúnen 50 noticias en los 16 años de observación, lo que las convierte en anecdóticas porque aparecen entre 0 y 2,15 veces al año. Otras tienen una representación media (50-100 noticias en el período). En este último grupo están las referidas a ‘enfermedades endo-

crinas, nutricionales y metabólicas' (categoría 4), 'trastornos mentales y del comportamiento' (categoría 5), 'enfermedades del sistema nervioso' (categoría 6) y 'enfermedades del aparato circulatorio' (categoría 9), con un rango de medias entre 3,4 y 5,8 noticias al año.

Las noticias tienen una evolución oscilante. Así, por ejemplo, si observamos la distribución anual de las noticias según las categorías de la CIE-10, obtenemos que 'ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias', 'neoplasias' y 'factores que influyen en el estado de salud' (categorías 1, 2 y 21, respectivamente) son los ítems más frecuentes, de manera casi constante durante los 16 años, seguidas de los 'trastornos mentales y del comportamiento' (categoría 5), 'enfermedades del sistema nervioso' (categoría 6) y 'enfermedades del aparato circulatorio' (categoría 9).

Los procesos clasificados en la CIE-10 con mayor interés periodístico se representan en la figura 2, en la que se observa perfectamente la atención a hechos incidentales de elevada repercusión, como es el caso de la gripe A o del aborto en el año 2009 o de los trasplantes en la categoría 21 en el año 2014, junto a temas más mantenidos en el tiempo, como los relacionados con el virus de la inmunodeficiencia humana o los trasplantes. Por otra parte, como muestra la tabla II, las noticias relacionadas con las 'enfermedades del aparato respiratorio' (categoría 10) son las que aparecen con más frecuencia en la mayoría de los años del estudio.

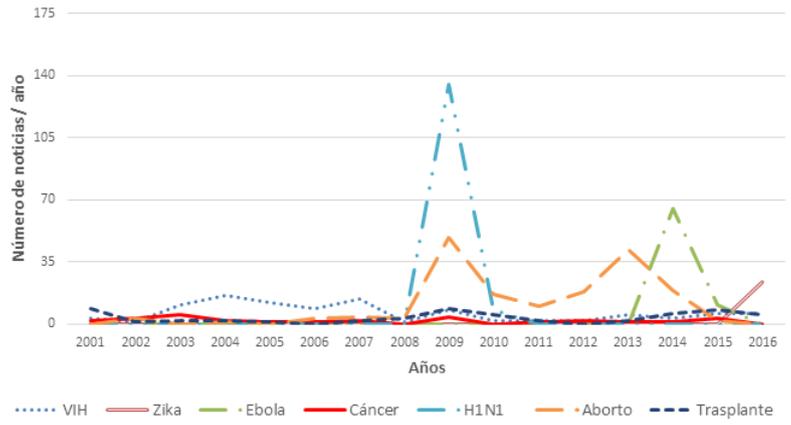
Medicamentos y sustancias de abuso

Las noticias sobre medicamentos ocupan el segundo lugar en frecuencia dentro de la colección, con 1.969 registros. De ellos, 1.123 se refieren a medicamentos que pueden clasificarse siguiendo la ATC ($n = 506$; 45,1%), la relación de sustancias y métodos prohibidos en el deporte ($n = 456$; 36,3%) o como drogas en un sentido amplio ($n = 248$; 18,6%) (Tabla III).

De los medicamentos clasificables mediante la ATC, los que aparecen con mayor frecuencia son los del grupo J ('antiinfecciosos para uso sistémico') y los del grupo G ('sistema genitourinario y hormonas sexuales'; el resto tienen una frecuencia mucho menor (Tabla III).

Es muy importante el número de títulos relacionados con el deporte aludido en el contexto del dopaje y con el dopaje propiamente dicho, al ser 130 el número de medicamentos que pueden clasificarse de acuerdo a los diferentes grupos del código mundial antidopaje. Otras 20 noticias se relacionan con la manipulación química o física de la sangre. Finalmente, el número de medicamentos que pueden in-

Figura 2. Evolución temporal de las noticias sobre siete problemas de medicina y salud con mayor frecuencia de aparición durante el período 2001-2016, que corresponden a las categorías 1 ('enfermedades infecciosas y parasitarias': virus de inmunodeficiencia humana, Zika, ébola, gripe A), 2 ('neoplasias': cáncer de mama), 15 ('embarazo, parto y puerperio': aborto) y 21 ('factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios sanitarios': trasplantes).



cluirse en las listas del Real Decreto 2829/1977 de psicotrópicos aportan un amplio espectro de sustancias, ilegales la mayoría de ellas (Tabla III).

El resto de la colección está integrada por noticias no clasificables en ninguna de las categorías anteriores y se refieren a temas relacionados con medicamentos tan diversos como la toxicidad, la promoción, los fraudes, la inequidad en el acceso a medicamentos y diferentes aspectos de la industria farmacéutica.

Discusión

Aspectos generales

La prensa es el principal productor y difusor de noticias y ofrece un producto consolidado con un filtro profesional [32], además de hacerse eco del carácter colectivo de la ciencia y de las conquistas en salud. La base de datos confeccionada contiene un importante número de noticias relacionadas con diferentes aspectos de la medicina con potencial interés educativo. De hecho, en artículos previos hemos explorado esta posible utilidad de las noticias de prensa en la formación de estudiantes [27,33,34] de medicina, dado que se ha considerado a los medios de comunicación como una escuela complementaria que puede ayudar a los estudiantes en su proceso formativo [35]. Esto es posible porque la

Tabla III. Distribución de las noticias según la clasificación Anatómica-Terapéutica-Química (ATC) como 'sustancias y métodos prohibidos en el deporte', y como 'drogas ilegales y legales'.

		n	%	
Medicamentos de los grupos de la clasificación ATC	A. Aparato digestivo y metabolismo	23	4,5	
	B. Sangre y órganos hematopoyéticos	3	0,6	
	C. Aparato cardiovascular	41	8,1	
	D. Terapia dermatológica	4	0,8	
	G. Terapia genitourinaria y hormonas sexuales	117	23,1	
	H. Terapia hormonal sistémica excl. hormonas sexuales e insulinas	4	0,8	
	J. Terapia infecciosa, uso sistémico	179	35,4	
	L. Terapia antineoplásica y agentes inmunomoduladores	57	11,3	
	M. Aparato locomotor	28	5,5	
	N. Sistema nervioso	43	8,5	
	P. Antiparasitarios, insecticidas y repelentes	5	1	
	R. Aparato respiratorio	2	0,4	
	S. Órganos de los sentidos	0	0	
	V. Varios	0	0	
	Sustancias y métodos prohibidos en el deporte	Fisiología y farmacología deportiva	69	16
		Dopaje	189	46,5
		S1. Agentes anabolizantes	53	13,4
		S2. Hormonas peptídicas, factores de crecimiento y sustancias afines	54	13,8
		S3. β_2 -agonistas	6	1,3
S4. Moduladores de hormonas y del metabolismo		1	0,2	
S6. Estimulantes		12	2,6	
S7. Narcóticos		1	0,2	
S9. Glucocorticoides		4	0,9	
M1. Manipulación de la sangre y de componentes sanguíneos		20	4,8	
M2. Manipulación química y física	1	0,2		
Drogas ilegales y legales	Drogas	59	29	
	Lista I	103	46,9	
	Lista II	3	1,6	
	Lista IV	2	0,8	
	Alcohol	10	5,7	
	Nicotina	31	15,5	
	Cafeína	1	0,4	

información y la comunicación dominan nuestra vida y se han convertido en un bien social imprescindible para la comunidad [36].

Nuestra colección es modesta, pero suficiente para tener recogidas noticias incidentales sobre las que volver para un análisis reposado. La mayoría de los documentos recogidos se refieren a la medicina en general y a los medicamentos en particular, con una notable contribución de los de ciencia y tecnología. La elección de noticias de la prensa diaria escrita se ha debido a las siguientes razones:

- Su amplia disponibilidad y actualización diaria.
- La escritura suele ser reposada y elaborada más allá de las notas urgentes.
- La prensa aporta noticias contrastadas y es posible, en algunos casos, seguir el desarrollo de los acontecimientos mediante artículos encadenados o notas de actualidad en días consecutivos.
- La razón de ser de la prensa es la comunicación con los ciudadanos, por lo que los textos suelen estar tratados buscando la comprensión de un ciudadano medio [1,37].

El incremento producido en los últimos años del interés por la ciencia, especialmente por la medicina y la salud, también puede ser un factor importante para facilitar a la población información que mejore su cultura médica. Los medios de comunicación, en concreto la prensa escrita, son un vehículo de fácil acceso y permanente en el tiempo [38], que puede ocupar un lugar relevante en la alfabetización de la población [39,40] y, por tanto, en el empoderamiento de su propia salud.

Como limitaciones de la base de datos debe considerarse el hecho de que la selección de las noticias las ha realizado un único autor, que proceden mayoritariamente de un único diario y que, por su extensión temporal, puede haberse producido disminución de la atención en algún período.

Noticias de ciencia y tecnología

Se acepta tradicionalmente que la función del periodismo científico consiste en proporcionar al público información y conocimientos suficientes para crear en él sentido crítico y ayudarlo a tomar decisiones que le afectan directamente. El papel de la prensa es importante porque se estima que aproximadamente el 90% de la información científica y técnica llega a los ciudadanos a través de los medios [41]. También por eso la sociedad necesita de los medios y de divulgadores científicos que procedan tanto de la ciencia como del periodismo y de la docencia [42]; se ha demandado que el científico man-

tenga la comunicación con la sociedad, con la idea añadida de crear una ciudadanía más culta e ilustrada, más tolerante y democrática [43].

La amplitud de los temas recogidos sugiere que los diarios pueden contribuir a la apropiación social de la ciencia y la tecnología y corrobora el estudio de González-Alcaide et al [39], centrado en publicaciones sobre divulgación científica, que demuestra un notable incremento desde la década de los años noventa, siendo las disciplinas más destacadas la medicina, el medio ambiente y la arqueología. Por otra parte, como ocurre con todas las secciones de nuestro estudio, mayoritariamente se reflejan descubrimientos científicos puntuales y, en menor medida, se registran temas que se mantienen en el tiempo.

Noticias sobre medicina y salud

Los temas que constituyen la actualidad biosanitaria de la prensa diaria en los últimos 16 años no difieren sustancialmente de los detectados por el observatorio de comunicación científica de la Universitat Pompeu Fabra [15,38] y se refieren a temas con los que la población se puede sentir identificada. De las ocho enfermedades más mediáticas clasificadas según la CIE-10, tres de ellas fueron epidemias (gripe A, ébola y virus del Zika). Sobre todo la primera de ellas generó un elevado atractivo periodístico: se relataba el día a día de la epidemia, así como su tratamiento (oseltamivir) y la prevención mediante la vacunación, generando a su vez miedo en la población [44]. Otros temas ya tienen un hueco permanente en la agenda social de la prensa diaria, al igual que el virus de la inmunodeficiencia humana, la investigación sobre su tratamiento y la inequidad en el acceso a dichos fármacos en los países en vías de desarrollo. En cambio, las noticias relacionadas con el ‘embarazo, parto y puerperio’ también suscitan un mayor interés puntual en 2009 y 2013, estando relacionadas con el aborto.

Es relevante el peso de las noticias relacionadas con el final de la vida, que incluyen textos sobre la muerte digna, la eutanasia y los cuidados paliativos, que se mantienen en todo el periodo de observación tras aumentar a partir de 2007.

En este apartado de medicina y salud encontramos también los dos tipos de cobertura periodística característicos, el incidental y el mantenido sobre temas que se prolongan a través del tiempo.

Noticias sobre medicamentos

La información recogida sobre medicamentos es similar a los temas descritos por el observatorio de co-

municación científica de la Universitat Pompeu Fabra [15,38] y por otros autores [45], si bien en el presente estudio la píldora poscoital protagonizó un aumento significativo de noticias del grupo G en 2009, mientras que en ese mismo año, el oseltamivir, la vacuna de la gripe y la vacuna del virus del papiloma humano hicieron lo propio en el grupo de medicamentos antiinfecciosos. En este mismo grupo, el acceso a los medicamentos para el tratamiento de la hepatitis C en nuestro país, los beneficios de las vacunas, el acceso a estas y las repercusiones descritas en situaciones reales son los responsables del incremento producido en el año 2015.

En nuestro medio, se acepta que la calidad de la información es razonablemente buena, aunque se han vertido algunas manifestaciones críticas sobre ella [46,47], que podría mejorarse consensuando unos criterios fácilmente aplicables como los propuestos por Bosch et al [45].

Un número elevado de textos se refieren a ‘sustancias y métodos prohibidos en el deporte’ (Tabla III), una práctica a cuyo control puede contribuir la divulgación de los hechos.

Las drogas ilegales o legales (como la nicotina o el alcohol) también han tenido su interés periodístico ($n = 248$), sobre todo aquellas sustancias pertenecientes a la lista I del Real Decreto 2829/1977 [30]. Las experiencias de la población, la epidemiología ante el consumo de estas sustancias y los aspectos legales son los más relatados en los medios de comunicación.

En síntesis, la colección ofrece un espectro amplio de documentos sobre ciencia y tecnología, medicina y salud, y sobre medicamentos, que incluyen noticias referidas a temas incidentales junto con otras que abordan temas más mantenidos en el tiempo [15,38,48]. El número y variedad de temas convierten la colección en una importante herramienta docente alternativa para abordar aspectos de la apropiación social de la ciencia, aspectos sociales de la salud y del medicamento, que permiten abordar competencias transversales y que no se tratan en las aulas.

Bibliografía

1. Polino C. La ciencia en las noticias de América Latina. Una aproximación empírica para el caso de la salud. In López-Cerezo JA, Gómez J, eds. *Apropiación social de la ciencia*. Madrid: Biblioteca Nueva; 2008, p. 169-90.
2. Laspra B, Muñoz E. *Culturas científicas e innovadoras*. Progreso social. Buenos Aires: Eudeba; 2014.
3. Lopera E. Entre conversos, escépticos y negacionistas: cómo abordar el análisis de la cobertura informativa de la ciencia del clima. In Díaz-García I, Muñoz-Van den Eynde A, eds. *Participación y cultura científica en contexto internacional*. Madrid: CSIC/Catarata; 2011.

4. Alcibar M. Comunicar la ciencia. La clonación como debate periodístico. Madrid: CSIC; 2007.
5. Domínguez N. Estados Unidos aplica la edición genética a embriones humanos por primera vez. *El País*, 28 de julio de 2017. URL: https://elpais.com/elpais/2017/07/27/ciencia/1501150753_958985.html.
6. Mediavilla D. La terapia génica alcanza por fin el futuro. *El País*, 27 de julio de 2017. URL: https://elpais.com/elpais/2017/07/25/ciencia/1501004886_704363.html.
7. Mojica FJM, Almendros C. El descubrimiento del sistema CRISPR-Cas. *Investigación y Ciencia* 2017; 493: 20-8.
8. Winblad N, Lanner F. Edición genética de embriones humanos. *Investigación y Ciencia*. 2917; 493: 12-14.
9. López-Cerezo JA, Gómez J, eds. Apropiación social de la ciencia. Madrid: Biblioteca Nueva; 2008.
10. Ordóñez J, Elena A, comps. La ciencia y su público: perspectivas históricas. Madrid: CSIC; 1990.
11. Nieto-Galán A. Los públicos de la ciencia. Expertos y profanos a través de la historia. Madrid: Marcial Pons; 2011.
12. Domínguez N, Emmanuelle Charpentier: 'No debemos usar la edición genética para crear humanos mejorados'. *El País*, 20 de septiembre de 2018. URL: https://elpais.com/elpais/2018/10/01/ciencia/1538376843_872476.html.
13. Romeo-Casabona CM, ed. Más allá de la salud. Intervenciones de mejora en humanos. Granada: Comares; 2012.
14. Vallano A, Llop R, Bosch M, Danés I. Noticias sobre medicamentos en los suplementos de salud de la prensa española. *Med Clin (Barc)* 2005; 124: 854-9.
15. Revuelta G. Salud y medios de comunicación en España. *Gac Sanit* 2006; 20 (Supl 1): 203-8.
16. Elías C. Fundamentos del periodismo científico y divulgación mediática. Madrid: Alianza Editorial; 2008.
17. Martín-Sempere MJ, Rey-Rocha J. El papel de los científicos en la comunicación de la ciencia y la tecnología a la sociedad. Madrid: CSIC; 2007.
18. Sampedro J. El siglo de la ciencia. Nuestro mundo al descubierto. Barcelona: Península; 2009.
19. Montoliu L. Editando genes: recorta, pega y colorea. Las maravillosas herramientas CRISPR. Pamplona: Next Door Publishers; 2019.
20. Macip S. Inmortales y perfectos. Cómo la medicina cambiará radicalmente nuestras vidas. Barcelona: Destino; 2008.
21. Mulet JM. Medicina sin engaños. Todo lo que necesitas saber sobre los peligros de la medicina alternativa. Barcelona: Destino; 2015.
22. Altschuler DR. Contra la simpleza. Ciencia y pseudociencia. Barcelona: Antoni Bosch editor; 2017.
23. García-Sánchez JE, Trujillano-Martín I, García-Sánchez E. Medicina y cine. ¿Por qué? *Rev Med Cine* 2005; 1: 1-2.
24. Duran X. La ciencia en la literatura. Barcelona: Ediciones de la Universitat de Barcelona; 2018.
25. De la Torre T. Medicine in television series. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2017.
26. Mayor-Serrano MB. El cómic como recurso didáctico en los estudios de medicina. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2016.
27. González M, Cantabrana B, Hidalgo A. Medicina y salud en la prensa diaria. Un estudio del periodo 2001-2016. *Educ Med [enviado para publicar]*.
28. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Edición electrónica de la CIE-10-ES. Diagnósticos. 2016. URL: https://eciemaps.mschs.gob.es/ecieMaps/browser/index_10_mc_old.html.
29. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Listados de principios activos por grupos ATC. 2019. URL: <https://www.aemps.gob.es/industria/etiquetado/conduccion/listadosPrincipios/home.htm>.
30. Real Decreto 2829/1977, de 6 de octubre, por el que se regulan las sustancias y preparados medicinales psicotrópicos, así como la fiscalización e inspección de su fabricación, distribución, prescripción y dispensación. *Boletín Oficial del Estado* 1977; 274: 24978-86.
31. World Anti-Doping Agency. Código mundial antidopaje 2015. Montreal: WADA; 2015. URL: <https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/wada-2015-prohibited-list-esp.pdf>.
32. Casino G. Cita periodística: impacto de las revistas y los artículos científicos en la prensa generalista. *El Profesional de la Información* 2018; 27: 692-7.
33. Cantabrana B, Diez B, Bordallo J, Sánchez M, Hidalgo A. Apropiación de terminología médica por estudiantes de primer curso del grado en medicina a través de prensa diaria. *FEM* 2013; 16: 145-51.
34. Cantabrana B, Diez B, Hidalgo A. Percepción por los estudiantes de la divulgación científica en la prensa y de su contribución a la cultura científica. *FEM* 2015; 18: 47-53.
35. Martínez-Fresneda H. El protagonismo de los medios de comunicación en la formación del alumno. *Comunicar* 2006; 26: 143-8.
36. Marín-Díaz V. Medios de comunicación, educación y realidad. *Comunicar* 2006; 26: 193-7.
37. Casino G. Los medicamentos en los medios de comunicación. Evaluación crítica de la situación actual. In Baños JE, Bigorra J, eds. La proyección social del medicamento. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2007. p. 67-74.
38. Revuelta G, Minelli de Oliveira J. La salud y la biomedicina en la prensa diaria. Un análisis de diez años. *Periodística* 2008; 11: 55-67.
39. González-Alcalde G, Valderrama-Zurián JC, Aleixandre-Benavent R. La investigación sobre la divulgación de la ciencia en España: situación actual y retos para el futuro. *Arbor* 2009; 85: 861-9.
40. Won KJ, Chadha M, Gil de Zúñiga H. El uso de los medios de comunicación y la elaboración cognitiva: el papel mediador de la eficacia mediática. *Revista Latina de Comunicación Social* 2018; 73: 168-83.
41. Rodríguez-Luque C. Nota de investigación: tratamiento periodístico de las 'células madre' desde la perspectiva del *framing*. *El País y ABC* (1996-2006). *Doxa Comunicación* 2008; 7: 165-71.
42. Calvo-Hernando M. El periodismo científico, reto de las sociedades del siglo XXI. *Comunicar* 2002; 19: 15-8.
43. Domínguez-Romero M. Divulgar la investigación con revistas científicas: el caso de *Métode*. *Comunicar* 2002; 19: 49-53.
44. Kilgo DK, Yoo J, Johnson TJ. Spreading Ebola panic: newspaper and social media coverage of the 2014 Ebola health crisis. *Health Commun* 2018; 23: 1-7.
45. Bosch F, Escalas C, Forteza A, Serés E, Casino G. Lista de comprobación para mejorar la información sobre fármacos en la prensa: la importancia de informar sobre las fases y la incertidumbre de la información. *Rev Esp Comun Salud* 2018; 9: 203-14.
46. Cassels A, Hughes MA, Cole C, Mintzes B, Lexchin J, McCormack JP. Drugs in the new: an analysis of Canadian newspaper coverage of new prescription drugs. *CMAJ* 2003; 168: 1133-7.
47. Mackert M, Love B, Holton AE. Journalism as health education: media coverage for a nonbranded pharma web site. *Telemedicine and e-Health* 2011; 17: 1-7.
48. Carrasco JM, García M, Navas A, Olza I, Gómez-Baceiredo B, Pujol F, et al. What does the media say about palliative care? A descriptive study of news coverage in written media in Spain. *PLoS One* 2017; 12: e0184806.

PROPUESTAS FORMATIVAS PARA ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD MEDIANTE TEXTOS PERIODÍSTICOS

MARÍA GONZÁLEZ GARCÍA¹, BEGOÑA CANTABRANA PLAZA², AGUSTÍN HIDALGO BALSERA³

Recibido para publicación: 02-04-2020 - Versión corregida: 27-04-2020 - Aprobado para publicación: 11-05-2020

González-García M, Cantabrana-Plaza B, Hidalgo-Balsera A. **Propuestas formativas para estudiantes de ciencias de la salud mediante textos periodísticos.** *Arch Med (Manizales)* 2020; 20(2):344-355. <https://doi.org/10.30554/archmed.20.2.3753>.

Resumen

Objetivo: describir una colección de textos periodísticos de interés científico-médico y explorar su posible utilidad en la formación de estudiantes de medicina. **Material y método:** se han seleccionado textos, publicados mayoritariamente en el diario *El País* (España) relacionados con la medicina, , publicados del 2 de enero de 2001 al 31 de diciembre de 2016. Los criterios de selección título alusivo al tema, autor identificable, basados en hechos reales y contener una historia completa. Se han descartado las notas de agencia. **Resultados:** se seleccionaron 7688 textos periodísticos ($480,5 \pm 158,1$ por año) organizados en las siguientes categorías: medicina y salud ($n=2001$), medicamentos ($n=1960$), ciencia y tecnología ($n=1933$), educación ($n=810$), sociología ($n=318$), terminología ($n=318$), humor ($n=226$) y cartas al editor ($n=122$). Estos textos tienen potencial interés formativo para la divulgación científica, la apropiación de terminología médica, el contexto social de la medicina y la imagen social del médico, para conocer la percepción pública de los valores de la profesión, y para abordar el desarrollo docente de competencias transversales del curriculum de medicina. **Conclusiones:** los textos periodísticos contienen hechos, datos, políticas y valores que pueden ser útiles como elementos formativos para los estudiantes de medicina.

Palabras clave: educación médica, educación de pregrado en medicina, vocabulario, medios de comunicación de masas.

Archivos de Medicina (Manizales) Volumen 20 N° 2, Julio-diciembre 2020, ISSN versión impresa 1657-320X, ISSN versión en línea 2339-3874, González García M., Cantabrana Plaza B., Hidalgo Balsera A.

- 1 Enfermera. Doctoranda en Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad de Oviedo. Oviedo, España. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1734-9562> Correo e.: mariagonzalezgarcia13@gmail.com
- 2 Doctora en Medicina. Profesora Titular de Farmacología. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad de Oviedo. Oviedo, España. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9436-9487>. Correo e.: bego@uniovi.es.
- 3 Doctor en Medicina. Catedrático de Farmacología. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad de Oviedo. Oviedo, España. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4177-0928>. Correo e.: hidalgo@uniovi.es. Autor para correspondencia

Training proposals for health science students through journalistic texts

Summary

Objective: *to describe a collection of journalistic texts of scientific - medical interest and to explore their possible usefulness in the training of medical students. Material and method:* *texts, mostly published in the newspaper El País, related to aspects of medicine have been selected. The collection period was from January 2, 2001 to December 31, 2016 and the selection criteria: allusive title, identifiable author, based on real events and containing a complete story. Agency notes have been discarded.*

Results: *7688 journalistic texts (480.5 ± 158.1 per year) were selected, which were distributed in the following sections medicine and health (n = 2001), medicines (n = 1960), science and technology (n = 1933), education (n = 810), sociology (n = 318), terminology (n = 318), humor (n = 226), and letters to the editor (n = 122). These texts have potential educational interest for scientific dissemination, the appropriation of medical terminology, the social context of medicine and the social image of the doctor, to know the public perception of the values of the profession, and to address the teaching development of competences cross-sections of the medical curriculum.*

Conclusions: *journalistic texts contain facts, data, policies and values that can be useful as educational elements for medical students.*

Key words: *medical education, medical undergraduate, vocabulary, broadcast media.*

Introducción

El pasado siglo XX se ha caracterizado, entre otros cambios, por profundas transformaciones sociales y sanitarias generadas por el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Una de ellas se produjo en el campo de la biología y de las ciencias de la vida con un considerable aumento de los conocimientos fundamentales y aplicados a la salud [1-3]. Por otra parte, el interés por explicar al mundo lo que ocurría, así como el derecho del público a saber y participar en la toma de decisiones, convirtió a los medios de comunicación en un puente entre los centros de investigación y la población [4,5], provocó que los medios creasen secciones específicas [4-6] y para responder a un creciente interés por la apropiación del conocimiento científico [6,7]. Así mismo, la consolidación de la divulgación científica ha contribuido al empoderamiento

de los ciudadanos tanto en la adquisición de una conciencia tecno-científica como de sus repercusiones sociales y para la salud.

En numerosos países existen medios dedicados a la alta divulgación científica revistas de información general y diarios con informes periodísticos relacionados con la medicina, las ciencias y los medicamentos, entre otros temas [8,9]. Por otra parte, diversos estudios han demostrado que la información científica y sanitaria periodística tiene una calidad aceptable [10-12]. Además, las colecciones de estos escritos permiten registrar la evolución de determinadas temas con perspectiva temporal [13,14] y/o abordar el desarrollo de la introducción de conceptos científicos y médicos a la cultura ciudadana [15-17].

En líneas generales, la información de los medios de comunicación conjuga componentes humanos, políticos y económicos, lo que les

confiere no sólo interés público sino también una dimensión sociológica que puede ser observada y analizada de forma científica [18]. Además, los diarios pueden ser útiles para iniciar la cultura médica en los estudiantes de medicina tanto a través de la divulgación científica [19] de temas médicos como de la apropiación de terminología médica derivada de los artículos y titulares de prensa [20].

El objetivo del estudio ha sido recopilar, clasificar y cuantificar la información sobre diferentes aspectos relacionados con la salud (ciencia y tecnología, medicina y salud, medicamentos, educación, sociología, humor y terminología), la mayoría publicados en el diario «El País» durante el período 2001-2016, confeccionar una base de datos y proponer el marco teórico de su potencial interés en diferentes ámbitos de la formación de estudiantes de medicina y ciencias de la salud, aportando una aproximación a la transformación de un texto periodístico en material docente.

El propósito de este artículo es comunicar los resultados obtenidos y relacionar algunos aspectos de metodología docente que pueden apoyarse en textos de prensa. Aspectos parciales de este trabajo fueron expuestos en el 38^a Congreso de la Sociedad Española de Farmacología [21].

Materiales y métodos

Elaboración de la colección. Se ha realizado un estudio descriptivo transversal cuantitativo, con base en textos periodísticos integrados en la colección CONPRE Oviedo (Colección de textos periodísticos. Universidad de Oviedo). La colección contiene textos de diferente naturaleza periodística relacionadas con la práctica médica, tales como sus componentes científicos, sus estrategias terapéuticas, la formación de profesionales sanitarios, la dimensión global de la salud y de la enfermedad, su repercusión social (visibles en el humor, en la incorporación del lenguaje médico al lenguaje cotidiano, etc.) así como los componentes sociopolíticos y

económicos implicados en la organización de los sistemas sanitarios.

Como fuente documental principal para elaborar la colección se utilizó la edición nacional impresa del diario «El País» (un periódico de calidad contrastada y el de mayor tirada en España desde el 2 de enero de 2001 a 31 de diciembre de 2016. También se incorporaron algunos textos del diario «La Nueva España» (el periódico local de Asturias con mayor tirada regional y octavo en difusión nacional) y, en menor extensión, de otros diarios de ámbito nacional o regional, tales como El Mundo, ABC, Público, El Comercio, y La Vanguardia.

La elección de prensa escrita se debe a: a) su amplia disponibilidad y actualización diaria; b) escritura reposada más allá de las notas urgentes; c) los textos aluden a hechos contrastados, siendo posible, en algunos casos, seguir el desarrollo de los acontecimientos mediante artículos encadenados o notas de actualización en días consecutivos; y d) generalmente los textos suelen estar redactados para la comprensión de un ciudadano medio [22].

Criterios de selección. Fueron los siguientes: a) el título debe aludir a términos de interés para la colección (fundamentalmente ciencia y tecnología, medicina y salud, medicamentos, educación universitaria, sociología, terminología médica, humor y comunicación de los pacientes mediante cartas al editor), b) tener un autor identificable, c) estar basada en hechos reales, d) tener entidad narrativa y e) contener una historia completa [23]. No se han considerado los textos procedentes de agencias sin un autor identificable, ni se han incluido los publicados en suplementos semanales o en fascículos monográficos a menos que estuvieran relacionados con un tema de repercusión emergente en el diario en fechas próximas.

Distribución en apartados. Una vez seleccionados, los textos fueron fotocopiados y archivados cronológicamente para su posterior

clasificación en los apartados de la colección y estudio cuantitativo. Los textos se agruparon por anualidades en el periodo 2001-2016. Se ha realizado una clasificación anual de los textos en las áreas de interés de la colección. La distribución en apartados y sub-apartados se llevó a cabo por, al menos, dos observadores independientes, siguiendo los criterios recogidos en la tabla 1, consensuando la decisión en caso de dudas.

Potencial formativo. Con el fin de presentar el potencial formativo en estudiantes de medicina se describen algunas actividades en la sección de resultados: a) percepción

de la divulgación científica; b) apropiación de vocabulario médico; c) resolver un problema científico-médico presente en un texto; d) generación de discusiones en torno a un tema; e) identificar el perfil social de las profesiones sanitarias y valores de la profesión médica.

Análisis estadístico. Se ha realizado una distribución de frecuencias que muestra los datos como media \pm desviación típica, valores absolutos y/o relativos dependiendo de la variable estudiada.

Consideraciones éticas: el estudio no plantea conflictos éticos.

Tabla 1. Criterios utilizados para la distribución de los textos periodísticos en los diferentes apartados

Apartado asignado	Criterio de asignación	Algunos ejemplos orientativos (título del texto, autor, año de edición)
Medicina	Textos que ofrecen información sobre enfermedad, nuevo conocimiento fundamental, diagnóstico o terapéutico, aplicado a la medicina	«El brote de Ébola lo causó un solo salto del virus a personas» Emilio de Benito, 2014. «España supera su record mundial de trasplantes y donantes» Elena G. Sevillano, 2015.
Ciencia y tecnología	Textos que comunican nuevo conocimiento científico y/o tecnológico que implica avance en las ciencias o potencial aplicación a la salud.	«Las técnicas genéticas afinan la lucha contra el cáncer» Xabier Pujol Gebelli, 2010. «Identificadas 20 causas genéticas de los cánceres más comunes» Javier Sampedro, 2013.
Medicamentos	Textos sobre aspectos aplicados, reguladores o sociales de los medicamentos.	«Primera vacuna para un cáncer ginecológico» Mayka Sánchez, 2007. «Más del 30% de los pacientes de urgencias están mal medicados» María R. Sahuquillo, 2011.
Sociología	Textos referidos a aspectos de la medicina y de la ciencia con una dimensión global (política, económica, social) que no se clasifica en otros apartados.	«España ya es el tercer país de la UE con más riesgo de pobreza» CH Nogueira, 2012. «Batacazo de la fecundidad» Carmen Morán, 2012.
Educación	Textos sobre la educación (preferentemente universitaria), formación sanitaria especializada, reformas y calidad educativa.	«La reforma de las carreras unifican su duración y crea un título único de Grado» Susana Pérez de Pablos, 2005. “«Sanidad urge abrir las facultades ante la angustiada falta de médicos» J. Prades, 2009.
Terminología médica	Textos generales de información que incluyen términos propios de la medicina para aludir a cuestiones no médicas.	«La fiebre del hongo» Pedro Aguilar, 2002. «Coctel de ansiolíticos» Juan José Millás, 2004. «Metástasis de la vida cotidiana» Vicente Verdú, 2008.
Humor	Viñetas de los humoristas del diario que aludan a aspectos de la medicina, la ciencia, los medicamentos, la gestión clínica, etc.	Un enfermo encamado: “«Avanzamos en trasplantes y retrocedemos en aspirinas». Viñeta de El Roto 2011 Idem: «¡Qué gente! ¡Nos quieren cobrar las agonías!» 2012.
Cartas al editor	Texto de un lector dirigido al diario para manifestar su opinión sobre diferentes aspectos de la medicina.	«Sanidad y altruismo» Julio Alfonso Fanjul, 2016. «¿Abusamos de los fármacos?» José Solano, 2016.

Fuente: elaboración de los autores

Resultados

Número y distribución de los textos periodísticos. La muestra total de textos seleccionados en el periodo 2001-2016 fue de 7877. De ellos se eliminaron 50 por dificultades de datación y 139 por no cumplir algunos de los criterios de inclusión. En total los textos válidos fueron 7688; el 84,5 % (n=6498) pertenecen al diario «El País» y el resto (15,5%) a otras fuentes. Entre ellas, el diario La Nueva España aporta el 11,6%, el Mundo el 1,8 %, ABC el 0,8%, Público el 0,6%, El Comercio el 0,5% y La Vanguardia el 0,2%. Como muestra la figura 1, la distribución de los textos por año es variable con un valle en el año 2010 y picos en los años 2001, 2004, 2009, 2015 y 2016.

Cuantitativamente, el número de textos agrupados por apartados en orden decreciente es el siguiente: medicina y salud (n=2.001; 26,0%); medicamentos (n=1.960; 25,5%); ciencia y tecnología (n=1.933; 25,1%); educación (n=810; 10,5%); sociología (n=318; 4,1%); terminología (n=318; 4,1%); humor (n= 226; 2,9%) y cartas al editor (n=122; 1,6%). El 51,52% de los textos periodísticos se asocian a medicina y medicamentos.

La media de textos periodísticos recogidos por año fue de $480,51 \pm 158,1$. La media de textos periodísticos asignados a cada una de las áreas de interés por año fue así: 125,1 relacionados con Medicina y Salud, 122,5 con

medicamentos, 120,8 con ciencia y tecnología, 50,6 con educación, 19,9 con sociología, 19,8 con terminología, 14,1 con humor, y 7,7 con cartas al director.

Evolución temporal de los textos periodísticos. La evolución anual del número de textos periodísticos de cada uno de los apartados se muestra en la Tabla 2. En todos los casos se observan variaciones cuantitativas durante el periodo estudiado y puede apreciarse una distribución en textos mantenidos a lo largo del tiempo y otras más incidentales, relacionadas con hechos emergentes. Así, en el caso de los textos referidos a medicina y salud, los relacionados con neoplasias, enfermedades endocrinas, trastornos mentales, del sistema nervioso central y del aparato circulatorio, se mantienen a lo largo de los años; en cambio, las relacionadas con enfermedades infecciosas presentan un comportamiento más incidental. A modo de ejemplo, de todos los textos periodísticos referidos al aparato respiratorio (n=148), en el año 2009 se recogieron 109 relacionadas con la epidemia de Gripe A o H1N1. De forma similar, los textos relacionados con el ébola y el virus del zika se han concentrado en los años 2014 y 2016, respectivamente.

Los textos periodísticos sobre ciencia y tecnología presentan una evolución más en dientes de sierra que los de medicina, y crecen a partir de 2004. Entre ellos, los más frecuentes tienen que ver con el desarrollo tecnológico,

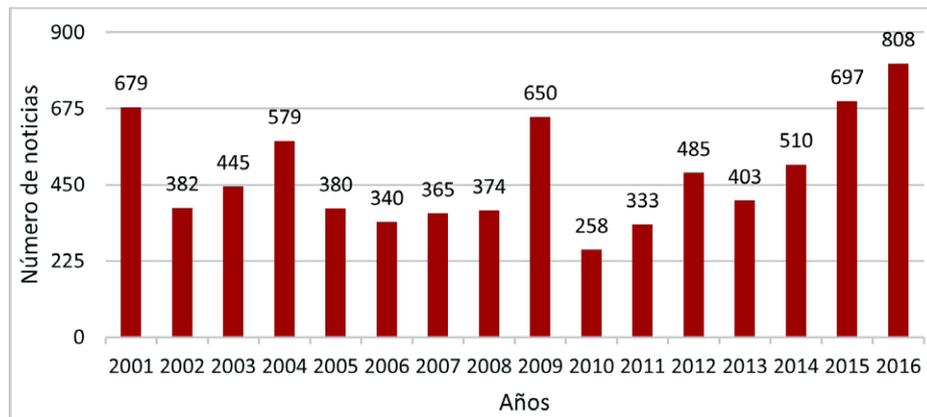


Figura 1. Distribución anual de los textos periodísticos seleccionados en el periodo de estudio (2001-2016).

Fuente: elaboración de los autores.

Tabla 2. Variabilidad de los textos sobre los diferentes aspectos de la colección CONPRE-Oviedo a lo largo de los años de recogida

Año	Medicina (n=2001)	Farmacología (n=1960)	Investigación y ciencia (n=1933)	Educación (n=810)	Sociología (n=318)	Terminología Médica (n=318)	Humor (n=226)	Cartas al director (n=122)
2001	79	217	215	93	19	19	21	16
2002	60	126	132	32	0	16	12	4
2003	90	152	132	32	9	22	1	7
2004	112	168	198	48	18	19	13	3
2005	107	118	86	43	11	6	7	4
2006	48	178	73	22	2	4	11	2
2007	76	132	91	46	3	9	7	1
2008	86	82	96	48	12	21	28	1
2009	291	120	139	35	14	27	21	3
2010	92	58	56	26	8	13	3	1
2011	122	88	50	17	27	19	3	7
2012	138	118	105	56	18	32	6	12
2013	149	56	102	54	27	8	5	2
2014	198	93	80	81	32	8	12	6
2015	176	140	157	102	51	28	29	14
2016	177	114	221	75	67	67	47	39

Fuente: elaboración de los autores

la cultura científica, la sociología de la ciencia, el genoma y las células madre. En los textos sobre medicamentos son frecuentes los relacionados con las terapias anti-infecciosas y gínitourinarias, pero también sobre dopaje y drogas de abuso. Los textos sobre educación (fundamentalmente universitaria) muestran un curso descendente hasta 2011, y luego aumentan. Los referidos a sociología mantienen su curso hasta el 2010 en que inicia un suave crecimiento. El mismo comportamiento presentan los textos sobre humor y cartas al editor, y sobre terminología asciende a partir de 2014.

Potencial utilidad docente

Como se ha indicado, los textos periodísticos pueden tener utilidad potencial en diferentes aspectos formativos de los grados de ciencias de la salud. A continuación, se comentan algunas de las experiencias que pueden llevarse a cabo con los estudiantes utilizando los textos periodísticos de la base documental antedicha.

En estas actividades hay aspectos generales comunes y específicos.

Aspectos generales. Los estudiantes (en grupos de 4-5) reciben una colección de textos relacionados o, alternativamente, son invitados a que seleccionen los textos de un medio de comunicación que utilicen habitualmente, preferentemente impreso. En ellas deben: a) identificar los términos y conceptos relacionados con la tarea; b) debatir entre los miembros del grupo; c) extraer una conclusión de consenso y d) realizar una presentación oral para mostrar y discutir con sus compañeros de curso en una sesión conjunta. En estas actividades se valoran las tareas de los estudiantes. En algunos de los casos se aportan evaluaciones específicas de las mismas que se comentan en apartados posteriores.

Aspectos específicos aplicados a cada uno de los tipos de actividad. Se describen cinco actividades de las que cuatro (A-D) son realizadas habitualmente y comunicado aspectos

parciales. Los textos relacionados en la tabla 1 orientan sobre temas que pueden plantearse.

A) **Percepción de la divulgación científica.**

El objetivo es que los estudiantes aprecien la dimensión social de la ciencia y de la medicina. Para ello, deben extraer los hechos incidentales del avance de la ciencia en general y de la aplicada a la medicina contenidos en los textos periodísticos facilitados o en el medio seleccionado. También deben identificar los fundamentos de los avances y sus principales aplicaciones a la medicina o a la sociedad. Así mismo, la actividad puede aportar información sobre la utilidad potencial de la divulgación para la creación de una cultura científica, su implicación social o las políticas científicas nacionales e internacionales, etc. Para orientación, se puede consultar Cantabrana *et al.* (2015) [19] sobre la experiencia realizada en la asignatura «Introducción a la medicina, documentación y método científico» de primer curso del grado en medicina. Este artículo recoge los resultados de un debate sobre la relación de la divulgación científica en los medios de comunicación y la cultura científica de la sociedad. Los resultados al final de la discusión y exposición de motivos de los 31 grupos participantes muestran que 19 grupos asumían que la divulgación científica en los medios era escasa y, por tanto, la cultura científica de los ciudadanos es reducida y 12 grupos entendían que la reducida divulgación sólo es uno de los componentes que incidían en la cultura científica de una sociedad junto a la escasa promoción escolar, la menguada promoción pública de la ciencia y del lenguaje complejo en que se transmite el conocimiento científico.

B) **Apropiación de vocabulario médico.**

Busca que los estudiantes tomen conciencia de la apropiación social del vocabulario médico. Para ello, cada grupo de estudiantes debe identificar y documentar los términos contenidos en los textos periodísticos que, en su opinión, aluden a aspectos de la medicina y/o de la salud utilizando diccionarios médicos. También, deben describir si los términos identificados se utilizan en un sentido denotativo

o connotativo. La actividad es una forma entretenida y sencilla de introducción al lenguaje médico y de contribuir a adquirir inmenso bagaje léxico que requieren estudiantes de medicina [24] pero también sobre la penetración social del lenguaje médico que con frecuencia es utilizado en sentido metafórico [20]. Como en el caso anterior, esta actividad fue realizada en la misma asignatura citada más arriba. La distribución de medios que utilizaron los estudiantes fue la siguiente: El País (28%), La Nueva España (26%), El Mundo (15%), El Comercio (11%), y La voz de Asturias (3%). Por otra parte, los términos identificados se relacionaron, fundamentalmente, con enfermedades o patologías (19,6%), estructuras anatómicas (15,5%), medicamentos (14,8%), estado del paciente (11,4%) y aspectos generales (vida, muerte, médico, etc., 9,9%). En una encuesta de satisfacción los estudiantes otorgaron una puntuación de 3,2 puntos sobre 5 [20].

C) **Textos que plantean un problema a resolver por los estudiantes.**

Con alguna frecuencia se publican textos periodísticos sobre hechos que pueden incluir un asunto «sorprendente» pero que tiene explicación científica. Un ejemplo ilustrativo se publicó en octubre de 2002 y daba cuenta de que un comando checheno asaltó un teatro y retuvo a más de 700 personas durante tres días, al cabo de los cuales las fuerzas especiales rusas asaltaron el teatro y utilizaron un gas que acabó con la vida de los asaltantes y más de 100 secuestrados [25]. El objetivo será que los estudiantes aporten una explicación de las razones por las que unas personas mueren y otras no cuando son expuestas al mismo agente. Para ello, deben realizar las tareas propuestas en la tabla 3. El ejemplo propuesto es adecuado para metodología WebQuest, que permite secuenciar el trabajo, orientar la selección de textos, proponer una contextualización y extraer conclusiones. La actividad es pertinente para la asignatura farmacología fundamental de tercer curso del grado en medicina o equivalentes en otros grados de ciencias de la salud.

Tabla 3. Propuesta de ejercicio mediante un texto dedicado la liberación de rehenes en un teatro de Moscú

Breve resumen del texto [25]	Tareas que deben abordar los estudiantes
<p>Un comando checheno retuvo a unos 700-800 ciudadanos en el teatro Dubrovna de Moscú para forzar algunas de sus reivindicaciones. Un comando especial de las fuerzas armadas rusas asaltó el teatro en el que previamente, y a través del conducto de ventilación, introdujeron un “gas inofensivo” para neutralizar a los secuestradores. La operación se saldó con más de 100 muertos, de ellos sólo 4-5 lo fueron por herida de bala.</p> <p>El hecho tuvo una amplia repercusión mediática en la que quedó patente el oscurantismo informativo de las autoridades responsables y se tardó un tiempo en conocer la naturaleza del gas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar el “gas inofensivo” que se utilizó en la operación, indicando el grupo farmacológico al que pertenece. ✓ Establecer el mecanismo de acción del o de sus principios activos responsables. ✓ Documentar si la farmacocinética de los productos utilizados pudo tener una contribución decisiva. ✓ Dilucidar el papel de la susceptibilidad individual al gas y su potencial origen genético. ✓ Relacionar posibles factores ambientales implicados en la mortalidad provocada. ✓ Realizar las consideraciones éticas que apliquen al caso. ✓ Contextualizar la acción en un ambiente bélico y el uso de “gases de guerra”, identificando moléculas que se hayan utilizado para tal fin.

Fuente: elaboración de los autores.

D) Generación de discusiones en torno a un tema. Los textos periodísticos también pueden servir de base documental para la detección y seguimiento de temas de trabajo orientados a fomentar la discusión entre los estudiantes sobre problemas de interés social relacionados con los contenidos de algunas asignaturas. Un ejemplo analizado en la asignatura optativa farmacología social, utilizando también la metodología WebQuest, se refiere

a la retirada de medicamentos anticonceptivos ordenada en julio de 2012 como consecuencia de la aplicación de las medidas de «sostenibilidad y optimización de recursos» derivadas de la Ley Orgánica 2/2012 de España [26]. Para ello se utilizó como documento de partida el artículo de Sauquillo (2013) [27] sobre el que se planteó a los estudiantes la realización de las tareas propuestas en la Tabla 4.

Tabla 4. Propuesta de actividad formativa a través de un texto dedicado a la desfinanciación de medicamentos anticonceptivos de tercera generación en un contexto de crisis económica

Breve resumen del texto [27]	Tareas que deben abordar los estudiantes
<p>La sanidad pública pasó a financiar sólo 2 de los 10 anticonceptivos de tercera generación disponibles en el vademécum. Se adujeron medidas de contención de gasto por la crisis económica, pero el hecho suscitó reacciones de medios de información, colectivos profesionales, asociaciones de usuarias, colectivos feministas, la asociación para la defensa de la sanidad pública, y, temporalmente, se produjo también un dictamen del Comité de Farmacovigilancia de la Unión Europea sobre problemas de seguridad planteados por los medicamentos anticonceptivos objeto de regulación administrativa.</p> <p>El pronunciamiento multiobjetivo es adecuado para que los estudiantes realicen un buen ejercicio de documentación, síntesis, y extracción de conclusiones que les permita terciar en este tipo de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar los medicamentos implicados, con sus características terapéuticas así como el colectivo afectado. ✓ El posicionamiento del Ministerio responsable. ✓ Identificar el pronunciamiento de los partidos políticos. ✓ Esclarecer la actitud de las sociedades científico-profesionales y de las organizaciones sociales y la Asociación para la defensa de la sanidad pública. ✓ Identificar la comunicación sobre seguridad de la Agencia europea y de la Agencia española de medicamentos y productos sanitarios. ✓ Ponderar las diferentes posturas a la luz del conocimiento científico y el papel social de los medicamentos. ✓ Dilucidar si la medida favorece a la industria farmacéutica a costa de un “ataque a los derechos de la mujer”

Fuente: elaboración de los autores.

A título orientativo, los aspectos abordados en la asignatura se encuadran en los siguientes grandes grupos temáticos: a) desigualdades sociales y dificultades en el acceso a los medicamentos; b) repercusiones sociales derivadas del uso de medicamentos; c) factores sociales y económicos que condicionan el uso de medicamentos; y d) ética y fraude en relación con los medicamentos. Los estudiantes otorgaron 4 o más puntos sobre 5 a los aspectos organizativos, al programa teórico y a los seminarios.

E) Perfil social de las profesiones sanitarias y de los valores de la profesión. Dentro de la colección, los apartados que aportan información en este sentido son las cartas al editor y las viñetas de humor. El objetivo de la actividad es que los estudiantes adquieran consciencia de las aspiraciones en salud de los ciudadanos. Para ello, deben identificar los motivos de los ciudadanos para enviar sus cartas y los que generan las viñetas de humor. También deben analizar en las mismas los valores de la profesión [28] que se ponen en cuestión. Además, se puede solicitar a los estudiantes que aporten su opinión sobre el papel social de la profesión de médico y sobre la imagen que tiene el público del personal sanitario.

Discusión

Evolución temporal

La evolución de los textos periodísticos tiene un curso en dientes de sierra, como es de esperar, dado que se refieren a hechos emergentes de relevancia periodística. La frecuencia de textos se corresponde, globalmente, con los motivos de interés de los ciudadanos [6] y, al menos en parte, alcanzan la relevancia descrita en otros estudios [8,23]. La variabilidad interanual puede ser debida a que la selección la realizó un único autor, pero también a la crisis económica [29] y al hecho de que muchos textos aluden a cuestiones incidentales, no prevalentes. De hecho, en el grupo de textos relacionados con ciencia y tecnología, es el

desarrollo y la innovación tecnológica lo más presente, así como algunos de los aspectos que esta nueva tecnología ha permitido desarrollar de forma decidida como es la genómica y la potencial utilidad científica y médica de las células madre de origen embrionario. Algo similar ha ocurrido en el campo de la medicina y la salud, donde junto a temas que conservan su interés en el tiempo (neoplasias, trastornos mentales y circulatorios, entre otros) hay picos incidentales de textos relacionados con enfermedades infecciosas como el ébola, el zika y, sobre todo la gripe A, de la que se han ocupado otros autores [30].

Por otra parte, existen evidencias que sugieren que los medios de comunicación impresos son fuente importante de documentación científica y sanitaria para el público en general, a pesar del desarrollo de internet [31,32] y se ha comunicado que la calidad de las publicaciones es creciente y los abordajes de temas emergentes se realizan con calidad y profesionalidad [4,7,9,11].

Cuantificación y distribución por apartados

El número de textos seleccionados es abundante pero más modesto que el de otras más extensas colecciones que utilizan más fuentes documentales, y realizan una selección colegiada [8,33]. No obstante, aporta información de hechos incidentales en los temas de interés producidos en el periodo de estudio, como sugiere la presencia anual continua de una media de 125,1 textos sobre medicina y salud, 122,5 sobre medicamentos, 122 sobre ciencia y tecnología, o de 50,6 sobre educación superior. Esto sugiere que la información sobre la ciencia, medicina y salud ocupa un lugar principal en la prensa lo que es compatible con el cambio de paradigma en comunicación social, con la transparencia informativa y con el nuevo rol atribuido al público [18], así como con una demanda creciente de información en salud [6,7].

Utilidad potencial

Los textos periodísticos aparecidas en los medios de comunicación despiertan, a la luz de sus características generales, interés para apreciar la dimensión social de la medicina en aspectos tales como enfermedad, medicamentos, etc. En concreto, para una materia académica como la farmacología, se encuentran frecuentes textos de interés formativo tanto para el público en general (desarrollo, regulación y repercusiones sociales, etc.) como para suscitar la reflexión de los estudiantes o su exposición a aspectos de la farmacología alejados de los programas tradicionales como son los ejemplos propuestos como ejercicios que plantean temas de discusión de grupo o problemas que deben resolverse por los estudiantes. De hecho, la Fundación Esteve ha realizado una intensa labor de difusión de debates sobre periodismo científico [34]. Por otra parte, los textos sobre medicina y medicamentos ocupan más de la mitad de la colección, lo que sugiere que el diario de referencia dedica una atención continua a los temas mencionados en este trabajo.

Naturalmente, las manifestaciones científicas y sanitarias ocurren en un contexto sociológico que ha evolucionado a una sociedad que ha perdido o difuminado buena parte de sus referentes éticos y morales y ha devenido en la denominada «sociedad líquida» [34,35] en la que todo lo que era sólido ha quedado diluido como consecuencia de la influencia de determinados pensamientos y prácticas de base economicista [35-37]. En este contexto es posible entender el adelgazamiento del sector público y el desarrollo del privado con las consecuencias que se derivan para la salud de los ciudadanos, como reflejan los textos periodísticos seleccionados.

Conclusiones

En conclusión, el diario *El País* ofrece información susceptible de utilización para actividades formativas en, al menos, tres grandes apartados:

Creación de una cultura científica en salud, entendiendo que la adquisición de la «cultura científica» por el individuo no sólo consiste en su enriquecimiento cognitivo sino también en el “reajuste de su sistema de creencias y actitudes y, especialmente, en la generación de disposiciones al comportamiento basadas en información científica tanto en situaciones ordinarias de la vida como en situaciones extraordinarias» [38].

Formación de estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud, porque favorecen la adquisición de competencias transversales de documentación, análisis, discusión crítica y comunicación, y por valorar la dimensión social de la medicina, las repercusiones sociales del desarrollo tecnológico y de medicamentos, la apropiación de vocabulario médico y la influencia que algunos hechos sociales pueden tener en la salud de la ciudadanía y en el ejercicio de la medicina.

Análisis de la imagen social de la profesión médica. Las cartas a los editores aluden al trato recibido por los enfermos en las instituciones sanitarias, que aportan información sobre el funcionamiento de los sistemas de salud como de la imagen social del médico, de forma similar a como lo hacen las manifestaciones artísticas [39] y las viñetas de humor. Es obvio que la política editorial condiciona la publicación de estas cartas, pero esto también es una forma de construcción social de la imagen de las instituciones y de los profesionales. Todo ello conforma el significado social de las profesiones sanitarias más allá del valor intrínseco de las mismas.

Por estas razones, los textos periodísticos pueden ser utilizadas como material didáctico en la formación de estudiantes de ciencias de la salud.

Conflictos de interés: los autores manifiestan que carecen de conflictos de interés.

Fuentes de financiación: ninguna.

Literatura citada

1. Muñoz E. **Cultura, ciencia y tecnología de la vida: biotecnología y desarrollo en distintos contextos culturales**. En: López-Cerezo JA, Sánchez-Ron JM (Eds.). *Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo*. Madrid: Biblioteca Nueva; 2001. p. 41-54
2. Sánchez-Ron JM. **El siglo de la ciencia**. Madrid: Taurus; 2000.
3. Venter JC. **La vida a la velocidad de la luz. Desde la doble hélice a los albores de la vida digital**. Barcelona: Crítica; 2013.
4. Elías C. **Formatos mediáticos de la información científica: prensa, periódicos digitales, radio y televisión**. En: Elías C. *Fundamentos del periodismo científico y divulgación mediática*. Madrid: Alianza Editorial; 2008. P. 187-231.
5. De Semir V. **What is newsworthy?** *The Lancet* 1996; 347(9009):1163-1166. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)90614-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)90614-5)
6. Lobera J. **Percepción social de la ciencia y la tecnología 2016**. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología; 2017.
7. López-Cerezo JA, Gómez-Gonzalez FJ. (Eds.). **Apropiación social de la ciencia**. Madrid: Biblioteca Nueva; 2008.
8. Revuelta G. **Salud y medios de comunicación en España**. *Gac Sanit* 2006; 20 (Supl 1):203-208. DOI: <https://doi.org/10.1157/13086045>
9. Ronco-López M, Peñafiel C, Echegaray L. **El periodismo de salud en España. La información de salud en la prensa española (2000-2010): aproximación a los estudios documentales existentes**. *Doc Cien Inf* 2014; 37:267-304. DOI: http://dx.doi.org/10.5209/rev_DCIN.2014.v37.46827
10. Sánchez-Castillo S. **Las enfermedades raras en la prensa española: una aproximación empírica desde la teoría del framing**. *Ámbitos* 2013; 22:1-16.
11. Vallano A, Llop-Rius R, Bosch M, Danés-Carreras I. **Noticias sobre medicamentos en los suplementos de salud de la prensa española**. *Med Clin* 2005; 124(19):754-759. DOI: 10.1157/13075448
12. Westall D. **La obesidad infantil en la prensa española**. *Estudios sobre el mensaje periodístico* 2011; 17(1):225-239. DOI: http://dx.doi.org/10.5209/rev_ESMP.2011.v17.n1.13
13. Carrasco JM, García M, Navas A, Olza I, Gómez-Baceiredo B, Pujol F, et al. **What does the media say about palliative care? A descriptive study of news coverage in written media in Spain**. *PLoS ONE* 2017; 12(10):e0184806. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184806>
14. González-García MI, Palma-Conceição C. **El riesgo tecnológico I. Percepción y comunicación social**. Madrid: Los libros de la Catarata; 2017.
15. Alcibar M. **Comunicar la Ciencia. La clonación como debate periodístico**. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; 2007.
16. Díaz-Rojo JA. **Retórica científica en la prensa: el hallazgo paleontológico del cráneo de Orce (1983)**. En: Díaz-Rojo JA. *La circulación del saber científico en los siglos XIX y XX*. Valencia: Instituto de Historia de la medicina y de la ciencia López Piñero; 2011. p. 99-128
17. González-Silva M. **Genes de papel. Genética, retórica y periodismo en el diario El País (1976-2006)**. Madrid: Consejo superior de Investigaciones Científicas; 2014.
18. Laspra B, Muñoz E. **Culturas científicas e innovadoras. Progreso social**. Buenos Aires: Eudeba; 2014.
19. Cantabrana B, Diez B, Hidalgo A. **Percepción por los estudiantes de la divulgación científica en la prensa y de su contribución a la cultura científica**. *FEM* 2015; 18(1):47-53. DOI: <http://dx.doi.org/10.4321/S2014-98322015000100008>
20. Cantabrana B, Diez B, Bordallo J, Sánchez M, Hidalgo, A. **Apropiación de terminología médica por estudiantes de primer curso del grado en medicina a través de prensa diaria**. *FEM* 2013; 16(3):145-151. DOI: <http://dx.doi.org/10.4321/S2014-98322013000300005>
21. González M, Cantabrana B, Hidalgo A. **Valor potencial de la prensa en la formación de grado**. En: 38º Congreso de la Sociedad Española de Farmacología. Santiago de Compostela; 2018. Póster nº 110.
22. Casino G. **Los medicamentos en los medios de comunicación. Evaluación crítica de la situación actual**. En: Baños JE y Bigorra J (Eds.). *La proyección social del medicamento*. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2007. p. 67-74.
23. Polino C. **La ciencia en las noticias de América Latina. Una aproximación empírica para el caso de la salud**. En: López Cerezo JA, Gómez-González FJ (Eds.) *Apropiación social de la ciencia*. Madrid: Biblioteca Nueva; 2008. p. 169-190.
24. Gutiérrez-Rodilla B. **El lenguaje de las ciencias**. Madrid: Gredos; 2005.
25. Bonet P, Fernández R. **Los 117 rehenes muertos y el secretismo del gas usado en Moscú enturbian el rescate. El asalto al teatro de Moscú causa la muerte de 90 rehenes, muchos de ellos asfixiados por gas**. *El País*. 27 de Octubre 2002.
26. **Ley Orgánica 2/2012 de Estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera**. (Boletín Oficial del Estado, 27 de abril, 2012).
27. Sahuquillo MR. **Sanidad financiará sólo dos de los 10 anticonceptivos de tercera generación**. *El País*. 10 de julio 2013.

28. Núñez-Cortes JM, del Llano-Señaris J del. **Ser médico. Los valores de una profesión.** Madrid: Unión Editorial; 2013.
29. Aiestaran-Yarza A, Camacho-Markina I, Ronco-Lopez MM. **La información sobre salud y medicina en los diarios de la Comunidad Autónoma Vasca y Navarra.** *Ámbitos* 2014; 26:81-90.
30. Camacho-Markina I. **La 'gripe A', en la prensa española.** *Revista Latina de Comunicación Social* 2009; 64:827-843.
DOI: 10.4185/RLCS-64-2009-865-827-843
31. Baños JE, Bigorra J. **La proyección social del medicamento.** Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2007.
32. Mackert L, Love B. **Educational content and health literacy issues in direct-to-consumer advertising of pharmaceuticals.** *Health marketing quarterly* 2011; 28(3):205-218.
DOI: <https://doi.org/10.1080/07359683.2011.595639>
33. Revuelta G, Minelli-de Oliveira J. **La salud y la biomedicina en la prensa diaria. Un análisis de diez años.** *Periodística* 2008; 11:55-67.
DOI: 10.2436/20.3008.02.5
34. Revuelta G, Morales P. **El tratamiento informativo del brote de Ébola.** Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2017.
35. Bauman Z. **La cultura en el mundo de la modernidad líquida.** Madrid: Fondo de Cultura Económica; 2013.
36. Todorov T. **Los enemigos íntimos de la democracia.** Barcelona: Galaxia Gutemberg; 2012.
37. Muñoz-Molina A. **Todo lo que era sólido.** Barcelona: Seix Barral; 2013.
38. Cámara-Hurtado M, López-Cerezo JA. **Dimensiones políticas de la cultura científica.** En: López-Cerezo JA, Gómez-González FJ (Eds.). **Apropiación social de la ciencia.** Madrid: Biblioteca Nueva; 2008. p. 63-89.
39. Frau J. **La imagen del médico en el arte y la literatura.** Madrid: Casimiro Libros; 2016.



Textos sobre medicina y salud en la prensa diaria. Su potencial utilidad para la adquisición de competencias de grado en Medicina y Ciencias de la Salud.

Texts about medicine and health in the daily press. Its potential utility for the acquisition of undergraduate competencies in Medicine and Health Sciences.

María González-García¹, Begoña Cantabrana², Agustín Hidalgo^{3*}

¹ Diplomada en Enfermería, Hospital Universitario Central de Asturias. Instituto de Investigación Sanitaria de Asturias. mariagonzalezgarcia@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1734-9562>

² Profesora Titular. Área de Farmacología. Universidad de Oviedo. Instituto Universitario de Oncología. Obra Social CajAstur. Instituto de Investigación Sanitaria de Asturias. beego@uniovi.es. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9436-9487>

³ Catedrático de Universidad. Área de Farmacología. Universidad de Oviedo. Instituto Universitario de Oncología. Obra Social CajAstur. Instituto de Investigación Sanitaria de Asturias. hidalgo@uniovi.es. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4177-0928>

* Correspondencia: hidalgo@uniovi.es

Recibido: 16 de junio de 2020; Aceptado: 6 de julio de 2020; Publicado: 7 de julio de 2020

Resumen: Los estudios sobre textos periodísticos relacionados con la salud han adquirido una importancia creciente por lo que hemos estudiado la distribución temática de noticias de prensa sobre medicina y salud publicadas en el periodo 2001-2016, y explorado su utilidad formativa potencial. Se realizó un estudio descriptivo de un conjunto de noticias de prensa sobre medicina y salud publicadas en el diario *El País* a lo largo de 16 años que están recogidos en la colección CONPRE-Oviedo. La distribución de las noticias se realizó de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) o por su contenido temático cuando no se ajustaba a CIE-10. También se identificaron una serie de competencias generales de la Orden ECI 332/2008 que pueden ser iniciadas mediante utilización docente de textos periodísticos. Se seleccionaron 1828 noticias (media: 114,3/año). El 63% pueden clasificarse mediante CIE-10, siendo las más frecuentes las categorías 1: Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias; 15: Embarazo, parto y puerperio; 10: Enfermedades del aparato respiratorio y 2: Neoplasias. De las no clasificadas según CIE-10, las más frecuentes se relacionaron con gestión sanitaria y salud pública. Se detectaron dos patrones de aparición de noticias: uno continuo, a lo largo de los 16 años, y otro incidental. Se han identificado 34 competencias a cuya adquisición pueden contribuir los textos periodísticos y se aportan algunos ejemplos. En conclusión: a) en la prensa escrita se encuentran textos referidos a la mayor parte de las enfermedades recogidas en la CIE-10, lo que puede contribuir a la educación para la salud. El tratamiento periodístico de esta información puede ser incidental o mantenido en el tiempo según la naturaleza de las enfermedades; b) la utilización docente de textos periodísticos puede contribuir a la adquisición de competencias transversales en la formación de grado en Medicina y otras Ciencias de la Salud.

Palabras clave: Textos periodísticos. Clasificación Internacional de enfermedades. Cultura sanitaria. Hábitos de vida saludable. Educación Médica. Competencias transversales de grado.

Abstract: Studies on journalistic texts related to health have become increasingly important, so we have studied the thematic distribution of press news on medicine and health published in the period 2001-2016, and explored its potential formative usefulness. A descriptive study was carried out of a set of news reports on medicine and health published in the newspaper *El País* over the course of 16 years that are included in the CONPRE-Oviedo collection. The news was distributed according to the International Classification of Diseases (ICD-10) or for its thematic content when it did not comply with ICD-10. A series of general competences of Order ECI 332/2008 were also identified that can be initiated through the educational use of journalistic texts. 1828 news items were selected (mean: 114.3 / year). 63% can be classified by ICD-10, the most frequent being categories 1: Certain infectious and parasitic diseases; 15: Pregnancy, childbirth and the puerperium; 10: Diseases of the respiratory system and 2: Neoplasms. Of those not classified according to ICD-10, the most frequent were related to health management and public health. Two patterns of news appearance were detected: a continuous one, throughout the 16 years, and an incidental one. 34 competences to which journalistic texts can contribute have been identified and some examples are provided. In conclusion: a) in the written press there are texts referring to most of the diseases included in the ICD-10, which can contribute to health education. The journalistic treatment of this information may be incidental or maintained over time depending on the nature of the diseases; b) The teaching use of journalistic texts can contribute to the acquisition of transversal competences in undergraduate training in Medicine and other Health Sciences.

Keywords: Journalistic texts. International Classification of diseases. Health culture. Healthy life habits. Medical education. Transversal undergraduate competences.

1. Introducción

La divulgación científica se remonta al siglo XVII, siendo tras la Segunda Guerra Mundial cuando se produce una mayor proyección en la sociedad (1-2). El interés por explicar al mundo lo que ocurría, así como el derecho de los ciudadanos a saber, compartir y participar en la toma de decisiones, convirtió a los medios de comunicación en un puente entre los centros de investigación y la población (3-5). A partir de los últimos veinte años del siglo pasado, el crecimiento continuo de la producción científica española, específicamente de la medicina clínica ha favorecido (6) la especialización de la información de la prensa, haciendo que se creasen secciones específicas sobre ciencia y medicina (3, 7). Así fue como *El País*, diario de mayor tirada nacional, comenzó a editar en 1986 el suplemento *Futuro* dedicado a la ciencia, la salud y la tecnología (3, 5).

El incremento del interés por la ciencia producido en los últimos años, especialmente por su repercusión en la medicina y la salud, puede ser un factor importante para facilitar a la población información que mejore su cultura en medicina y salud. Los medios de comunicación, en concreto la prensa escrita, son un vehículo de fácil acceso y permanente en el tiempo (8, 9), por lo que pueden ocupar un lugar relevante en la alfabetización médica de la población (2, 10) y, por lo tanto, en el empoderamiento para el cuidado respecto de su propia salud. Por otra parte, se asume que el público no experto adquiere la

mayor parte del conocimiento científico y sanitario a través de los medios de comunicación (11), apropiación que también ha sido puesta de manifiesto en estudiantes de Medicina (12, 13).

En nuestro país, diferentes estudios han hecho análisis puntuales de textos periodísticos relacionados con la medicina y la salud (14-16) y existen algunos estudios longitudinales que permanecen abiertos desde hace décadas (17). También es conocido que los medios pueden ser útiles en determinadas campañas de salud pública orientadas a la adquisición de hábitos saludables (18, 19) o de participación en campañas de vacunación (20, 21). En un estudio previo hemos descrito la colección de noticias CONPRE-Oviedo (2001-2016) de textos periodísticos relacionados, entre otros aspectos, con ciencia, medicina y medicamentos (22, 23).

En este artículo describimos la distribución de las noticias sobre medicina y salud contenidas en la colección y exploramos las competencias formativas que los textos periodísticos pueden contribuir a su adquisición por los estudiantes de Medicina.

2. Métodos

Se planteó un estudio descriptivo transversal de un conjunto de textos periodísticos pertenecientes a la colección CONPRE-Oviedo elaborada a lo largo de 16 años (2001 a 2016) utilizando la edición impresa del diario *El País* (el de mayor tirada de la prensa española) siguiendo los siguientes criterios: a) el título debe aludir a términos de interés para la colección, b) tener un autor identificable, c) estar basada en hechos reales, d) tener entidad narrativa y e) contener una historia completa. No se han considerado las noticias procedentes de agencias sin un autor identificable (22).

En primer lugar, se identificaron las noticias relacionadas con medicina y salud contenidas en la colección. Posteriormente, para analizar la distribución de las noticias seleccionadas correspondientes al apartado de medicina y salud de la antedicha colección se utilizó la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) (24). Para la adscripción de las noticias a las diferentes categorías de la CIE-10, han participado al menos dos de los autores del artículo, resolviendo los desacuerdos por consenso con el tercer autor. Cuando no se ajustaron a las categorías de la CIE-10, se agruparon por su contenido temático.

Para la identificación de las competencias que, tentativamente, pueden contribuir a adquirir los textos literarios, hemos analizado las competencias transversales descritas en la Orden ECI/332 de 13 de febrero de 2008 (25) por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos de médico por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, identificando aquellas relacionadas con valores profesionales, habilidades de comunicación, salud pública, fundamentos científicos de la medicina y análisis crítico y de investigación que pueden iniciarse mediante el análisis de textos periodísticos. Por último, hemos identificado, entre los textos recogidos en la colección CONPRE-Oviedo, algunos que pueden apoyar esta utilidad formativa potencial en estudiantes del grado en Medicina.

Análisis de datos. Se ha realizado una distribución de frecuencias mostrando los datos como media \pm error estándar de la media, valores absolutos y/o relativos dependiendo de la variable estudiada.

Por otra parte, han sido identificadas algunas noticias relacionadas tanto con temas incidentales como con temas mantenidos a lo largo de la colección a partir de los cuales se ha analizado su potencial formativo en estudiantes del grado en Medicina.

3. Resultados

3.1. Textos periodísticos sobre medicina y salud

La colección de textos periodísticos está formada por 6494 noticias de las que 1828 están relacionadas con medicina y salud. De ellas, más de la mitad (n=1151; 63%) se clasificaron según la CIE-10 mientras que el 35,3% restante (n=677) se agruparon en diferentes temas según se puede observar en la Tabla 1, que también muestra que la mayoría de las categorías están presentes en la colección de noticias. Por otra parte, la media de noticias por año fue de 114,25.

La frecuencia de textos periodísticos, según la clasificación CIE-10, fue variable, siendo los cinco apartados que más se repiten: Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias (categoría 1) > Embarazo, parto y puerperio (categoría 15) > Enfermedades del aparato respiratorio (categoría 10) > Neoplasias (categoría 2) > Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios sanitarios (categoría 21) (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de noticias clasificadas en el apartado de medicina y salud. Cuando no se ha podido clasificar según la CIE-10, se ha hecho una agrupación temática.

CIE-10	n	%
1. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	249	21,6
2. Neoplasias	127	11,0
3. Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos y trastornos que afectan al mecanismo inmunológico	1	0,1
4. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	58	5,0
5. Trastornos mentales y del comportamiento	76	6,6
6. Enfermedades del Sistema Nervioso	52	4,5
7. Enfermedades del ojo y sus anexos	4	0,3
8. Enfermedades del oído	0	0
9. Enfermedades del aparato circulatorio	46	4,0
10. Enfermedades del aparato respiratorio	146	12,7
11. Enfermedades del aparato digestivo	5	0,4
12. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	5	0,4
13. Enfermedades del aparato musculoesquelético y del tejido conectivo	12	1
14. Enfermedades del aparato genitourinario	11	1
15. Embarazo, parto y puerperio	175	15,2
16. Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	4	0,3
17. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	11	1,0
18. Síntomas, signos y resultados anormales de pruebas	2	0,2

complementarias, clasificadas bajo otro concepto		
19. Lesiones, envenenamientos y otras consecuencias de causas externas	7	0,6
20. Causas externas de morbilidad	39	3,4
21. Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios sanitarios	121	10,5
Noticias no clasificadas en Cie-10	N	%
Gestión sanitaria	258	38,1
Salud Publica	157	23,2
El final de la vida	120	17,7
Profesionalismo	40	5,9
Relación médico/paciente	35	5,2
Iatrogenia	29	4,3
Envejecimiento	14	2,1
Técnicas	9	1,3
Enfermedades raras	8	1,2
Ética	7	1,0
Otros	13	1,9

Quando observamos la evolución anual de los textos periodísticos, encontramos que los correspondientes a las categorías 2, 4, 5, 6, 9 y 21 tienen una presencia continua a lo largo de los años. Por el contrario, otros están muy concentradas en unos pocos años, como las enfermedades del aparato respiratorio que, de un total de 146 noticias, sólo en el año 2009 se recogieron 109 relacionadas con la epidemia de Gripe A o H1N1. De forma ilustrativa, la Figura 1 muestra la evolución de los textos de algunos apartados de las categorías recogidas en la colección.

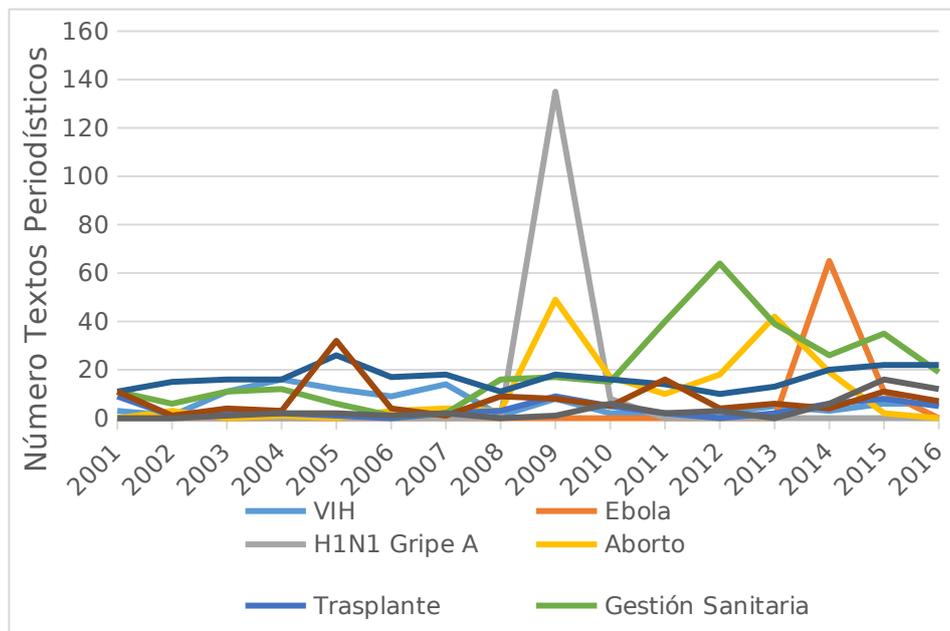


Figura 1. Evolución temporal de una serie de textos periodísticos durante el período 2001-2016. La figura muestra los dos patrones de evolución: el incidental (en picos) y continuo (plano, con pequeñas oscilaciones).

Cuando identificamos las enfermedades o prácticas médicas referidas con más frecuencia en la prensa diaria y consideramos todos los textos referidas a las mismas, observamos que el aborto, la gripe H1N1 o la infección por el VIH son las tres más abundantes; de hecho, referidas al VIH encontramos una media de 5,6 textos/año. En otros casos, la incidencia ha sido más puntual, como para el Ébola o el virus Zika, en los que las noticias se han concentrado en los años 2014 y 2016 respectivamente.

En la Tabla 1 se indican también los 10 temas más citados que no se relacionan con los de la clasificación CIE-10. De ellos, la Gestión Sanitaria (política sanitaria, gestión clínica y sistema nacional de salud) es la más frecuente (40%) junto a las referidas a la Salud Pública y noticias relacionadas con el final de la vida (eutanasia, muerte digna y cuidados paliativos). Los textos periodísticos atribuibles al profesionalismo sanitario y a la relación médico-enfermo tienen una menor presencia en los medios.

3.2. Posible valor formativo

La aproximación al potencial formativo admite un doble planteamiento. Por una parte, es la necesidad de una relación del contenido del texto periodístico con el cuerpo doctrinal de la medicina, tanto por su proximidad a las competencias específicas y/o huérfanas atribuidas a la formación de grado. Por otra parte, la identificación de la forma adecuada para transformar el texto periodístico en material didáctico.

A modo de aproximación al tema, hemos analizado las competencias transversales contenidas en apartado 3 del Anexo de la Orden ECI/332 del 2008 para la verificación de los estudios de grado de medicina. De los 7 apartados que incluye hemos seleccionado 6, dos de los cuales (Manejo de la información y Habilidades de comunicación) los hemos refundido en uno bajo la denominación de Habilidades de comunicación. A cada una de estas categorías le hemos asignado una serie de competencias cuya adquisición puede ser iniciada o facilitada mediante análisis de textos periodísticos. En parte estas competencias están contenidas en la orden ECI y otras las hemos formulado para este artículo. Estas competencias, en número de 34, se encuentran distribuidas en las siguientes categorías de la Orden ECI antedicha: valores profesionales, habilidades de comunicación, salud pública, fundamentos científicos de la medicina y análisis crítico y de investigación (Tabla 2).

Tabla 2. Relación de competencias a cuya iniciación/adquisición puede contribuir, al menos parcialmente, el análisis de textos periodísticos.

Área temática	Competencias (mediante los textos periodísticos, los estudiantes pueden ser expuestos a situaciones que les permitan aproximaciones a...)
Valores profesionales	1. Valores éticos de la profesión y del profesionalismo 2. Justicia social en la práctica médica 3. Valorar el papel de la cultura y la creencia religiosa en la salud 4. Motivación social de los estudiantes 5. El valor social del individuo a lo largo de la vida 6. Adquisición de terminología médica
Habilidades de comunicación	7. Utilizar tecnologías de la información y comunicación 8. Obtener y sintetizar información pertinente en medicina 9. La confidencialidad de los datos de los estudios clínicos 10. Analizar textos de diferentes géneros periodísticas 11. Utilizar la información para resolver problemas 12. Redactar informes y ensayos sobre temas de medicina y salud 13. Ensayar habilidades de comunicación oral y escrita. 14. Desarrollar habilidades de comunicación interpersonal 15. Fomento de una actitud discursiva crítica
Salud Pública	16. Reconocer y valorar los determinantes de salud pública (genéticos, demográficos, sociales, de estilos de vida...) 17. Conocer estrategias de promoción de hábitos de vida saludable tanto a nivel individual como colectivo 18. Ponderar el valor de los datos epidemiológicos en la toma de decisiones 19. Conocer organizaciones y agencias nacionales e internacionales relacionadas con la salud
Fundamentos científicos de la medicina	20. Fundamentos de filosofía de la ciencia 21. Revoluciones tecno-científicas y su repercusión en salud 22. Limitaciones de la elaboración científica en medicina 23. Comportamiento humano y sus condicionantes 24. Aproximación a riesgos médicos y sus agentes causales 25. Determinantes de salud y enfermedad 26. El individuo como sistema abierto: relación con el entorno y su repercusión en salud 27. Responsabilidades sociales del uso de medicamentos y otras sustancias químicas
Análisis crítico y de investigación	28. Fomento de un escepticismo constructivo 29. Comprender los límites del conocimiento científico en medicina 30. Adquirir información para resolver problemas 31. Entrenamiento en discurso lógico 32. Concepto de certeza en investigación científica 33. Asunción de los principios de sociología de la ciencia y de la medicina como componentes de la investigación científica y de la comunicación en salud 34. Críticas de las diatribas que ofrecen los medios a propósitos de procedimientos médicos

Con el fin de explorar si los textos periodísticos pueden adaptarse en alguna medida a los temas habituales en la formación médica, hemos diseñado la Tabla 3 en la que se muestran varios textos periodísticos, su relación con aspectos de la enseñanza de la medicina y las competencias de la Tabla 2 con cuya adquisición estarían relacionadas.

Tabla 3. Ejemplos de la potencialidad utilidad de los textos periodísticos para la adquisición de competencias formativas de grado en Medicina. Los textos fueron publicados en la fecha que se indica en el diario *El País*.

Texto Periodístico	Propuesta formativa (El estudiante debe documentar, esclarecer y someter a crítica los siguientes aspectos:)	Competencias que practica (Área temática y Nº de competencia¹)
Benito E. Descubierto un gen responsable de los cánceres de próstata más agresivos. 9-2-2015	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cáncer en España y Europa • Factores predisponentes al cáncer • Papel del gen GATA2 en la proliferación celular • Colaboración molecular en las señales oncogénicas • Concepto de “ratón avatar” y su papel en la medicina personalizada” • Concepto de Resistencia a agentes antineoplásicos 	Salud Pública: 16-18 Fundamentos científicos de la medicina: 20-26 Análisis crítico y de investigación: 28-33
Méndez M y Morán C. Indemnización para las víctimas de la talidomida 40 años después. 23-3-2010	<ul style="list-style-type: none"> • Cronología de una epidemia “evitable” • Concepto de teratogenia e implicación del medicamento Talidomida • Responsabilidad del productor y de la administración. Justicia social • Ética de la investigación y del desarrollo de medicamentos. • Ética profesional • Estigma social 	Valores Profesionales: 1,2,5. Análisis crítico y de investigación: 28,31,33.
Benito E. Los parados se drogan más. 27-1-2011	<ul style="list-style-type: none"> • Epidemiología de la drogadicción • Consumo de drogas en el ámbito laboral • ¿Qué tipo de trabajo incita más a la drogadicción? • ¿La categoría profesional condiciona la drogadicción? • ¿Hay diferencias de género? • ¿Cuáles son las drogas más consumidas? 	Salud Pública: 16-19 Fundamentos científicos de la medicina: 22-27
Monge Y. EEUU pide perdón a Guatemala por experimentar con pacientes y presos. 2-10-2010	<ul style="list-style-type: none"> • Ética de la investigación en medicina clínica • Conocer el código deontológico médico • Papel del consentimiento informado • Papel de los CEIm. ¿Autorizarían este estudio? • Conocer el RD 1090/2015 de investigación con medicamentos • Documentar estudios históricos faltos de ética 	Valores profesionales: 1,2,4,5 Fundamentos científicos de la medicina: 21 Análisis crítico y de investigación: 27,28,32,34.
Benito E. Los enfermos “raros” toman las riendas. 23-2-2014	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de “Enfermedad rara” y su dimensión. • Causas más frecuentes de “enfermedades raras” • Razones del “abandono” de las enfermedades raras. • Papel de la autofinanciación y micromecenazgo • Relevancia del consejo genético y terapia génica 	Valores profesionales: 2 Salud Pública: 16, 19 Fundamentos científicos de la medicina: 20,21,25 Análisis crítico y de investigación: 28,32.

	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto y contribución de la medicina molecular • Identificar algunos casos de éxito de terapia génica. 	
¹ El número de competencia se refiere a las contenidas en la tabla 2.		

A modo de ejemplo, de entre los temas recogidos en la colección CONPRE-Oviedo hemos seleccionado 5 textos periodísticos, referidos a otras tantas situaciones que tienen que ver con asuntos relacionados con la medicina y la salud, que pueden ilustrar la adecuación de estas fuentes para la adquisición de competencias. Uno de estos textos alude al descubrimiento de un gen que puede tener alguna responsabilidad en la proliferación celular en el cáncer de próstata agresivo y que responde mal o no responde a tratamiento (28). La propuesta de un seminario sobre la base de esta noticia puede ayudar a los estudiantes a documentar aspectos relacionados con su formación en Salud Pública, en Oncología, en Biología Celular y Tumoral y, también, a plantear cuestiones que tienen que ver con los fundamentos científicos de la medicina y con la forma de elaborar ciencia.

Otro de los temas seleccionados facilita el análisis de algunos valores profesionales relacionados con la implicación en estudios clínicos, y otros más propios del análisis crítico de la investigación, estando presente en ambos casos los componentes éticos. Si bien este tema, la epidemia de focomelia provocada por la Talidomida (29), forma parte del cuerpo doctrinal de alguna asignatura, no es menos cierto que tiene un valor transversal a muchas disciplinas por sus implicaciones éticas, morales y sociales, más allá de las estrictas connotaciones biomédicas.

El tercero de los temas alude a una cuestión asimismo transversal que puede enfocarse desde la Farmacología Clínica o Social, la Epidemiología, la Psicología, la Psiquiatría, la Sociología, etc. Se trata de la relación entre el consumo de medicamentos y la actividad laboral con una aparente mayor incidencia en los desempleados (30), lo que permite aproximarnos al ámbito de la drogadicción, a la distribución del consumo, a la existencia o no de diferencias de género o a los medicamentos más consumidos con tal fin.

En ocasiones, surgen informaciones que sacan a la luz comportamientos científicos que considerábamos olvidados. Es el caso que presenta el cuarto de los textos literarios seleccionados: la realización de estudios, abalados por un Estado, en un país tercero sin respetar los principios de la investigación clínica ni la ética de la investigación (31). Consideramos que el texto es adecuado para explorar algunos valores de la profesión médica además de los principios de la investigación clínica y analizar su regulación.

El último texto periodístico (32) propuesto se hace eco tanto de la realidad que afecta a enfermos de patologías de baja prevalencia como de una práctica que está creciendo en todos los países y que traduce el empoderamiento social en la toma de decisiones relacionada con los problemas de investigación en salud, como son las enfermedades raras.

Consideramos que la mejor estrategia formativa es el diseño de seminarios en el que los estudiantes en grupos de 3-4 aborden el

desarrollo de los temas propuestos por el profesorado o por los mismos alumnos. Como se indica en la Tabla 3, los estudiantes deben documentar y dimensionar el tema, dilucidar los diferentes aspectos que estén incluidos en el mismo y someterlos a crítica, procurando fomentar el escepticismo constructivo propio de la ciencia, y extraer las conclusiones que sean pertinentes. A lo largo de este proceso de corroborar y dimensionar la información facilitada, los estudiantes ejercitarán las competencias relacionadas con las habilidades documentación recogidas en la Tabla 2.

4. Discusión

El hecho de que la colección CONPRE-Oviedo (2001-2016) contenga más de 100 textos periodísticos al año relacionadas con medicina y salud sugiere que su presencia en los medios de comunicación ha sido continua durante el periodo de observación. A lo largo de los 16 años, el número de textos periodísticos ha sido creciente, acentuándose a partir de 2011, lo que sugiere que estos temas se tratan de forma cotidiana y pueden contribuir a generar interés, apropiación ciudadana de sus temas y a la creación de una cultura de salud (8).

A la vista de la distribución de los temas contenidos en las noticias y de su frecuencia en el diario, podemos considerar que hay cuestiones transversales con presencia continua a lo largo del periodo de estudio (tales como la salud pública, las enfermedades infecciosas o las neoplasias) y otros que tienen una presencia incidental condicionada por la aparición abrupta de un problema periodístico y socialmente relevante (p.e. la incidencia de la Gripe A en 2009 o del Ébola en 2014).

Los temas que han constituido la actualidad biosanitaria de la prensa diaria en los últimos 16 años no difieren demasiado de los años anteriores (9, 17). La gestión sanitaria, la salud pública, las enfermedades infecciosas o los problemas éticos que se plantean con actuaciones al principio y al final de la vida, son temas que se han identificado a lo largo del periodo de seguimiento y con los que la población puede sentirse identificada.

De hecho, de las 8 enfermedades más presentes en el diario de referencia, clasificadas según la CIE-10, 3 fueron epidemias, la Gripe A, el Ébola y el Zika. Sobre todo, la primera de ellas generó una elevada atracción periodística, relatando el día a día de la epidemia, así como su tratamiento mediante Oseltamivir® y la prevención mediante la vacunación, generando a su vez miedo en la población (14, 26).

Por otra parte, como era de esperar, la distribución de textos periodísticos sigue un patrón más próximo a la realidad social que a la realidad clínica dado que los problemas de gestión sanitaria y otros aspectos transversales tienen una presencia muy elevada entre los textos seleccionados. Esto es particularmente relevante porque afecta a dos aspectos que consideramos críticos: la viabilidad de los sistemas públicos de salud y a la educación sanitaria. Además, los textos referidos a enfermedades recogidas en la clasificación CIE-10, no se corresponden con la realidad asistencial dado que, mientras en la prensa las noticias sobre salud más frecuentes se refieren a enfermedades infecciosas y parasitarias, embarazo, infecciones

respiratorias y neoplasias, las causas de morbilidad y mortalidad más frecuentes registradas en nuestro país, según el Instituto Nacional de Estadística de 2017, son las enfermedades del sistema circulatorio, seguidas de los tumores y las patologías respiratorias (27). A pesar de ello, consideramos que el papel de la prensa es importante para la creación y apropiación social de una cultura médica y sanitaria, así como para la adquisición de hábitos de vida saludables, y ha sido considerado trascendente en las campañas de inducción de hábitos saludables, como combatir el tabaquismo o el alcoholismo (18, 19) o promover la participación en campañas de vacunación y/o la creación de una conciencia crítica en torno a las mismas (20, 21).

También, los textos periodísticos pueden utilizarse como material didáctico complementario a las estrategias formativas recogidas en las memorias verificadas de los grados, para aproximar a los estudiantes a la dimensión social de la enfermedad y de la medicina y exponerlos a cuestiones que requieren un tratamiento más amplio (y potencialmente diferenciado) del que cabe en los programas formativos oficiales.

Consideramos que los textos periodísticos seleccionados pueden ser utilizados de forma complementaria a aquellos que cada profesor considere adecuados para la impartición de la materia sobre la que tienen responsabilidad educativa. Al analizar los textos propuestos, documentarlos, ponerlos en el pertinente contexto temporal, científico, social, etc., los estudiantes pueden iniciar o completar la adquisición de competencias relacionadas con las habilidades de comunicación, los valores profesionales, la salud pública o los fundamentos y el análisis crítico de problemas de investigación y su dimensión social. La propuesta que hacemos en este artículo es complementaria de las realizadas en otros trabajos previos en los que hemos analizado la utilidad de los textos periodísticos para la adquisición de lenguaje médico (13) o el posicionamiento de los estudiantes sobre la cultura científica (12) y hemos propuesto que potencialmente también pueden ser útiles para proponer la resolución de problemas médicos contenidos en los artículos periodísticos, la generación de discusiones en torno a un tema, o conocer el perfil social de las profesiones sanitarias (23).

5. Conclusiones

En síntesis, nuestro estudio muestra que:

- en la prensa escrita se encuentran textos referidos a la mayor parte de las enfermedades recogidas en la CIE-10, lo que puede contribuir a la educación para la salud. El tratamiento periodístico de esta información puede ser incidental o mantenido en el tiempo según la naturaleza de las enfermedades;
- la utilización docente de textos periodísticos puede contribuir a la adquisición de competencias transversales en la formación de grado en Medicina y otras Ciencias de la Salud.

Material suplementario: No hay

Financiación: No ha habido financiación

Declaración de conflicto de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Calvo Hernando M. El periodismo científico, reto de las sociedades del siglo XXI. *Comunicar*. 2002; 19: 15-8. DOI: <https://doi.org/10.3916/25474>
2. González Alcaide G, Valderrama Zurián JC, Aleixandre Benavent R. La investigación sobre la divulgación de la ciencia en España: Situación actual y retos para el futuro. Madrid: ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura. 2009; 738: 861-9. doi: <https://10.3989/arbor.2009.738n1058>
3. Elías C. Formatos mediáticos de la información científica: prensa, periódicos digitales, radio y televisión. En *“Fundamentos del periodismo científico y divulgación mediática”*. Madrid: Alianza Editorial; 2008, p. 187-217.
4. Semir V. Protagonistas y públicos de la comunicación científica. En: *El Científico ante los medios de comunicación. Retos y herramientas para una cooperación fructífera*. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2013. <https://www.esteve.org/libros/cuaderno-irtve/>
5. González Silva M. Genes de papel. Genética, retórica y periodismo en el diario El País (1976-2006). Madrid: Consejo Superior de Investigación Científica; 2014. <https://editorial.csic.es/publicaciones/libros/12342/0/genes-de-papel-genetica-retorica-y-periodismo-en-e.html>
6. González Alcaide G, Valderrama Zurián JC, Aleixandre Benavent R. Análisis del proceso de internacionalización de la investigación española en ciencia y tecnología (1980-2007). *Rev Esp Doc Cient*. 2012; 35(1): 94-118. DOI: <https://10.3989/redc.2012.1.847>
7. De Semir V. What is newsworthy? *The Lancet* 1996; 347: 1.163-6. DOI: [10.1016/S0140-6736\(96\)90614-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)90614-5)
8. Lobera J. *Percepción social de la ciencia y la tecnología 2016*. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT; 2017. <https://www.fecyt.es/es/publicacion/percepcion-social-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-en-espana-2016>
9. Revuelta G, Minelli de Oliva J. La salud y la biomedicina en la prensa diaria. Un análisis de diez años. *Periodística*. 2008; 55-67. DOI: <https://doi.org/10.1157/13086045>
10. Won Kim J, Chadha M, Gil de Zuñiga H. El uso de los medios de comunicación y la elaboración cognitiva: el papel mediador de la eficacia mediática. *Revista latina de comunicación social*. 2018; 73: 168-83. DOI: [10.4185/RLCS-2018-1251](https://doi.org/10.4185/RLCS-2018-1251)
11. Lopera E. entre conversos, escépticos y negacionistas: cómo abordar el análisis de la cobertura informativa de la ciencia del clima. En Díaz García I, Muñoz van den Eynde A (Eds.). *Participación y cultura científica en contexto internacional*. Madrid: CSIC/Catarata; 2011. Pp. 167-198.
12. Cantabrana B, Diez B, Hidalgo A. Percepción de los estudiantes de la divulgación científica en la prensa y de su contribución a la cultura científica. *FEM*. 2015; 18: 47-53. DOI: <https://doi.org/10.33588/fem.181.753>
13. Cantabrana B, Diez B, Bordallo J, Sánchez M, Hidalgo A. Apropiación de terminología médica por estudiantes de primer curso del grado en Medicina a través de prensa diaria. *FEM*. 2013; 16 (3): 145-51. DOI: <https://doi.org/10.33588/fem.163.692>
14. Camacho Markina I. La ‘gripe A’, en la prensa española. *Revista Latina de Comunicación Social*. 2009, 64. 827-843. DOI: <https://10.4185/RLCS-64-2009-865-827-843>.
15. Aiestaran A, Camacho I y Ronco M. La información sobre salud y medicina en los diarios de la Comunidad Autónoma Vasca y Navarra. *Ámbitos*, 2014; 26: 1-19. <http://dx.doi.org/10.12795/Ambitos.2014.i26.12>
16. Ronco López M, Peñafiel C y Echegara L. El periodismo de salud en España. La información de salud en la prensa española (2000-2010): aproximación a los estudios documentales existentes. *Doc Cien Inf*, 2014; 37: 267-304. DOI: http://dx.doi.org/10.5209/rev_DCIN.2014.v37.46827.
17. Revuelta G. Salud y medios de comunicación en España. *Gaceta Sanitaria*. 2006; 20(1): 203-8. https://www.upf.edu/pcstacademy/_docs/200603_gemma.pdf
18. Wakefield MA, Loken B, Hornik RC. Use of mass media campaigns to change health behavior. *Lancet*. 2010;376:1261-71. DOI: [10.1016/S0140-6736\(10\)60809-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60809-4).

19. Robinson MN, Tansil KA, Elder RW et al. Mass media health communication campaigns combined with health-related product distribution: a community guide systematic review. *Am J Prev Med.* 2014; 47: 360-71. DOI: [10.1016/j.amepre.2014.05.034](https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.05.034)
20. Martínez Martínez P, Tuells J, Colmenar-Jarillo G. La tardía emergencia mediática de la vacuna contra la viruela, cobertura de noticias en prensa española (1999-2004). *Rev Esp Quimioter.* 2015; 28:125-31. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6255221>
21. Moreno Castro C (Ed.). Campañas institucionales en salud pública: el caso de la vacuna contra el virus VPH. Madrid: Dextra Editorial; 2017.
22. González M, Cantabrana B, Hidalgo A. Ciencia, medicina y medicamentos. Un estudio del periodo 2001-2016. Fundación Educación Médica. 2020; 23:17-24. DOI: [10.33588/fem.231.1034](https://doi.org/10.33588/fem.231.1034)
23. González-García M, Cantabrana Plaza B, Hidalgo Balsera A. propuestas formativas para estudiantes de ciencias de la salud mediante textos periodísticos. *Arch Med (Manizales)* 2020; 20: 88-99. DOI: <https://doi.org/10.30554/arcmed.20.2.3753>
24. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Edición electrónica de la CIE-10-ES Diagnósticos [internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2016 [acceso 18 Mayo 2019]. Disponible en: https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/index_10_mc_old.html
25. Orden ECI/332/2008, de 13 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico. Boletín Oficial del Estado 2008; 40: 8351-5. <https://www.boe.es/boe/dias/2008/02/15/pdfs/A08351-08355.pdf>
26. Kilgo DK, Yoo J, Johnson TJ. Spreading Ebola panic: Newspaper and social media coverage of the 2014 ebola health crisis. *Health Commun.* 2018; 23: 1-7. DOI: [10.1080/10410236.2018.1437524](https://doi.org/10.1080/10410236.2018.1437524)
27. INE, Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte 2017 [internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; [acceso 18 mayo 2019]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t15/p417/a2017/l0/&file=01001.px&L=0>
28. Benito E. Descubierto un gen responsable de los cánceres de próstata más agresivos. El País, 9 de febrero de 2015. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2015/02/09/ciencia/1423497298_393122.html
29. Méndez M y Morán C. Indemnización para las víctimas de la talidomida 40 años después. El País, 23 de marzo de 2010. Disponible en: https://elpais.com/diario/2010/03/23/salud/1269298803_850215.html
30. Benito E. Los parados se drogan más. El País, 27 de enero de 2011. Disponible en: https://elpais.com/diario/2011/01/27/sociedad/1296082804_850215.html
31. Monge Y. EEUU pide perdón a Guatemala por experimentar con pacientes y presos. El País, 2 de octubre de 2010. Disponible en: https://elpais.com/diario/2010/10/02/internacional/1285970405_850215.html
32. Benito E. Los enfermos “raros” toman las riendas. El País, 23 de febrero de 2014. Disponible en: https://elpais.com/sociedad/2014/02/27/actualidad/1393531241_119497.html



© 2020 por los autores. Enviado para su publicación en acceso abierto bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Utilización de noticias de prensa en la enseñanza de la medicina

María GONZÁLEZ; Agustín HIDALGO

Use of press news in the training of medicine

Farmacología, Departamento de Medicina, Universidad de Oviedo. Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias, Fundación Cajastur. Instituto de Investigación Sanitaria de Asturias (ISPA) (España).

Autor para correspondencia: Agustín Hidalgo. Correo electrónico: hidalgo@uniovi.es

Recibido el 22 de julio de 2019; aceptado el 2 de septiembre de 2019.

Cómo citar este artículo: González M, Hidalgo A. Utilización de noticias de prensa en la enseñanza de la medicina. Rev Med Cine [Internet] 2020;16(2):71-2.
DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/rmc20201617172>

En los últimos años, fundamentalmente coincidiendo con la adaptación de los planes de estudio de los grados de Medicina y Ciencias de la Salud al Espacio Europeo de Educación Superior, se van consolidando algunas iniciativas formativas que antes eran anecdóticas en las Facultades de Medicina españolas o se encontraban fuera de ellas. Dentro de estas iniciativas se encuadra la utilización del cine como medio formativo, de lo que da buena cuenta la *Revista de Medicina y Cine* a lo largo de sus 15 años de edición ininterrumpida. El cine aporta historia clínicas de inspiración real, contextos sociales y valores de la medicina mediante un abordaje narrativo bastante alejado de las descripciones de los libros y de las aulas, y se detiene en la repercusión en el enfermo, en la sociedad y en el propio médico¹.

La literatura cumple un papel similar al del cine, al que antecede en siglos describiendo patografías, anticipando entidades nosológicas, biotipos y, como en el caso anterior, contribuyendo a la construcción de una imagen social del médico, la medicina, o la enfermedad², actividad que suele ser bien recibida por los estudiantes³. De forma similar, el arte, relacionado desde siempre con la medicina, puede contribuir no sólo al humanismo médico sino también a la adquisición de competencias transversales en la formación médica^{4,5}.

Recientemente, se han propuesto acciones formativas que ponen en valor el humor⁶ o las series de televisión⁷ en la enseñanza de la Medicina, de las que se encuentran ejemplos frecuentes en las publicaciones de la Fundación Esteve, que también ha promovido una serie de debates de periodismo científico y sanitario sobre aspectos de repercusión social⁸.

Por otra parte, la prensa ha ido dedicando una atención creciente a la divulgación científica⁹ y a la información en salud¹⁰; además, se han producido estudios en base a sus contenidos¹¹, análisis sobre la calidad de las noticias¹² y se han propuesto listas de comprobación para mejorar la información sobre, por ejemplo, los medicamentos¹³. También, existen colecciones diseñadas de tal forma que pueden entenderse como bases documentales (más allá del caudal informativo que aportan las redes sociales) para el diseño de actividades formativas.

En base a estas colecciones y a las noticias diarias es posible plantearse intervenciones en la formación de los estudiantes de Ciencias de la Salud como se ha propuesto a otros niveles¹⁴. A modo de ejemplo podemos comentar que hemos realizado una de esas colecciones con artículos de ciencia y tecnología, medicina y salud, medicamentos, educación, sociología, terminología y cartas al editor, que contiene 7688 artículos sólo del período 2001-2016 (la colección sigue activa) tomadas mayoritariamente del diario de más tirada a nivel nacional. A esta colección recurrimos para la elaboración de seminarios en varias asignaturas del grado en medicina.

¿Por qué los artículos de prensa en la docencia? Porque, en nuestra opinión, reúnen algunas características que consideramos adecuadas para su utilización, entre las que se encuentran que: a) aportan información de hechos incidentales en salud con repercusión social; b) mantienen temas con un tratamiento crónico, lo que permite seguir su evolución en el tiempo; c) mantienen la actualidad sanitaria registrando las oscilaciones condicionadas por determinantes políticos, económicos, científicos y sociales; d) con frecuencia atienden a demandas

sociales y otras de carácter profesional, además de hacerse eco de las comunicaciones institucionales; e) afectan no sólo a hechos sociales locales o nacionales sino que informan de acontecimientos en un mundo global; f) plantean aspectos éticos y bioéticos generados por el desarrollo científico y tecnológico para los que no tenemos referentes clásicos y, por tanto, debemos construirlos; g) generalmente se trata de textos reposados que están escritos en un lenguaje asequible, lo que facilita su entendimiento por un amplio segmento de población, y h) contribuyen al sustrato de consensos sociales que permiten la adopción de decisiones legislativas en salud, además de configurar una imagen social de la profesión médica y sus valores. Sobre esta base, necesariamente plural, pueden construirse estrategias formativas de muy diferente índole que pueden ir desde los fundamentos científicos de algunas prácticas médicas a las consideraciones de ética y los valores que acompañan a la toma de decisiones en salud.

Por nuestra parte, este potencial formativo de los artículos periodísticos los hemos ensayado, y animamos a su utilización académica, en los siguientes grupos de intervenciones: a) la percepción por los estudiantes de la divulgación científica y de la contribución del desarrollo de la ciencia al progreso de la medicina; b) la apropiación de vocabulario médico y la “permeación” social a la jerga sanitaria; c) el abordaje y resolución de problemas médicos incluidos en las noticias; d) generación de discusiones en torno a temas propios de algunas asignaturas (farmacología, en nuestro caso); e) análisis de la influencia de contextos sociales en la adopción de medidas sanitarias; f) la identificación y evaluación del perfil social de las profesiones sanitarias y de los valores de la profesión. Un amplio abanico de posibilidades que permiten diversificar las dinámicas docentes y pueden ayudar a que los estudiantes adquieran algunas de las competencias transversales de los grados en ciencias de la salud.

Naturalmente que las noticias / artículos de prensa no son ni la certeza absoluta, ni la única orientación posible de los hechos, ni la interpretación que obligatoriamente deba seguirse en el acto formativo. Como se ha dicho con reiteración, los hechos que deben ser noticia adquieren esta consideración como consecuencia de varios procesos periodísticos a los que no es ajena la orientación político / ideológica del medio que se trate. Por tanto, la relevancia de las noticias de prensa para la formación radica en la provisión de hechos incidentales y en su calidad de base documental; la orientación formativa y las conclusiones que se extraigan de su análisis corresponden a la interacción profesor – alumno en el contexto de los programas formativos en que se inscriban estas actividades.

Referencias

1. García Sánchez JE, Trujillano Martín I, García Sánchez E. Medicina y Cine ¿Por qué? Rev Med Cine [Internet] 2005; 1(1): 1-2.
2. Baños JE. El valor de la literatura en la formación de los estudiantes de medicina. Educ Med 2003; 6(2):93-9.
3. Cantabrana B, González-Rodríguez S, Bordallo J, Hidalgo A. Utilización de relatos literarios como actividad formativa para la enseñanza de la medicina en la Universidad de Oviedo. FEM 2018; 19(4): 205-15.
4. Guardiola E, Baños JE. “Del médico que no sabe más que Medicina...” o la publicación de artículos no médicos en revistas médicas. Rev Med Cine [Internet] 2016; 12 (4): 193-5.
5. Hidalgo A, Hidalgo C, Cantabrana B. Observación y descripción de obras de arte en la enseñanza de la medicina. Una experiencia en la Universidad de Oviedo. Rev Med Cine [Internet] 2018; 14(2): 115-22.
6. Mayor Serrano M B. El comic como recurso didáctico en los estudios de medicina. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2016.
7. De la Torre T, coordinador. La medicina en las series de televisión. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2016.
8. Fundación Dr. Antonio Esteve. Cuadernos. Debates sobre periodismo científico. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve
9. López Cerezo JA, Gómez J, editores. Apropiación social de la ciencia. Madrid: Biblioteca Nueva; 2008.
10. Ronco López M, Peñafiel C, Echegaray L. El periodismo de salud en España. La información de salud en la prensa española (2000-2010): aproximación a los estudios documentales existentes. Documentación de las ciencias de la información. 2014; 37: 267-304.
11. Alcibar M. Comunicar la Ciencia. La clonación como debate periodístico. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; 2007.
12. Revuelta G, Minelli de Oliveira J. La salud y la biomedicina en la prensa diaria. Un análisis de diez años. Periodística. 2008; (11): 55-67.
13. Bosch F, Escalas C, Forteza A, Serés E, Casino G. Lista de comprobación para mejorar la información sobre fármacos en la prensa: la importancia de informar sobre las fases y la incertidumbre de la información. Rev Esp Comun Salud. 2018; 9 (2): 203-14.
14. Martínez-Fresneda H. El protagonismo de los medios de comunicación en la formación del alumno. Comunicar. 2006; (26): 143-8.



María González García es Diplomada en Enfermería y Fisioterapia. Máster en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos. Desarrolla su labor asistencial como enfermera de cuidados intensivos. Colaboradora en un proyecto de innovación docente en Grado de Enfermería de la Universidad de Oviedo. En la actualidad desarrolla su tesis doctoral sobre el estudio de la ciencia, enfermedad y medicamentos en la prensa diaria.



Agustín Hidalgo Balsera es Licenciado y Doctor en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid y Profesor de Farmacología de la Universidad de Oviedo. Entre sus áreas de interés se encuentra la repercusión social de los medicamentos y la representación social de la medicina y la enfermedad a través de las manifestaciones artísticas y los medios de divulgación científica y comunicación social.

ISSN electrónico: 1885-5210

DOI: <https://doi.org/10.14201/rmc2020163223234>

NOTICIAS SOBRE MEDICINA Y SALUD EN UN DIARIO DE DIFUSIÓN NACIONAL. POTENCIAL UTILIDAD EDUCATIVA EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD

News about medicine and health in a national newspaper. Potential educational use in health sciences students

María GONZÁLEZ-GARCÍA; Begoña CANTABRANA; Agustín HIDALGO

Área de Farmacología. Departamento de Medicina. Universidad de Oviedo. Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias, Fundación CajAstur. Instituto de Investigación Sanitaria de Asturias. Oviedo (España).

e-mail: hidalgo@uniovi.es

Fecha de recepción: 2 de marzo de 2020

Fecha de aceptación: 9 de marzo de 2020

Fecha de publicación: 15 de septiembre de 2020

Resumen

Las noticias de prensa tienen potencial interés formativo en estudiantes de ciencias de la salud por una serie de motivos: a) son frecuentes; b) cubren, al menos parcialmente, la demanda social de información sobre salud; c) aportan información sobre hechos incidentales de forma ágil, lo que favorece el debate crítico; d) permiten la apropiación social del conocimiento propio de las profesiones sanitarias incluyendo la educación para la salud; e) permiten apreciar la difusión del lenguaje médico; f) aportan el contexto sociológico que puede condicionar, al menos en parte, la enfermedad, su imagen social y las medidas que los sistemas públicos ponen en funcionamiento para la atención a los ciudadanos; g) facilitan el desarrollo de competencias de análisis crítico, habilidades de documentación y comunicación; y h) se adaptan bien a la utilización de diferentes metodologías docentes. El artículo propone aspectos de interés formativo a los que pueden contribuir las noticias de prensa, y presenta ejemplos para el abordaje de algunos de ellos.

Palabras clave: noticias de prensa; educación médica; competencias de análisis y comunicación; aspectos sociales de la medicina y los medicamentos.

Abstract

Press news have a potential educational interest in students of health sciences for several reasons: a) they are frequent; b) cover, at least partially, the social demand for health information; c) provide information on incidental events in an agile manner, which favors critical debate; d) allow the social appropriation of knowledge of health professions including health education; e) allow to know the diffusion of medical language; f) provide the sociological context that can condition, at least in part, the disease, its social image and the measures that the public systems put into operation for the care of citizens; g) facilitate the development of critical analysis skills, documentation and communication skills; and h) adapt well to the use of different teaching methodologies. The article proposes aspects of formative interest to which press news can contribute, and presents examples for addressing some of them.

Key words: press news; medical education; analysis and communication skills; social aspects of medicine and medicines.

Introducción

La principal función de los medios de comunicación de masas, y en concreto de la prensa escrita, consiste en dar a conocer hechos y opiniones que conforman un marco de convivencia informada. Sus noticias suelen estar redactadas en lenguaje accesible a un amplio número de potenciales lectores, generalmente se refieren a hechos incidentales más que a cuestiones mantenidas en el tiempo exceptuando los reiterados artículos sobre política, utilizan con frecuencia fuentes oficiales y, en los últimos decenios, han otorgado una atención creciente a las noticias sobre ciencia y tecnología o sobre medicina y salud, mayoritariamente con un enfoque de divulgación mediante artículos informativos¹.

La divulgación científica y sanitaria es indispensable para alcanzar objetivos de apropiación social de la ciencia que contribuirá al incremento de la cultura científica, de apropiación ciudadana de una cultura de salud, de formación de criterio informado y reflexivo, y de formación de una conciencia cívica de acción enfocada tanto al correcto uso de las tecnologías como a la preservación de las conquistas sociales en salud y de afrontamiento de los riesgos de una sociedad tecnificada²⁻⁴.

De los estudios sobre cultura científica y salud se pueden extraer algunas conclusiones. Entre ellas, que los ciudadanos demandan más información en salud, o que la valoración de científicos y médicos es profesional y socialmente elevada; pero también que utiliza preferentemente fuentes oficiales y que tiene carácter más informativo que educativo. Además, sugiere que la información sobre enfermedades condiciona la percepción que tiene el público sobre la gravedad de las mismas y que una información objetiva y pedagógica contribuye a una mayor comprensión de las mismas por la ciudadanía⁵⁻⁸.

Los artículos periodísticos, por otra parte, pueden conformarse como base documental sobre la que realizar lecturas con diferentes objetivos, incluidos los formativos, dada la actualidad de los hechos contenidos en los mismos^{9,10}. De la misma forma, también se han planteado actividades formativas con materiales no habituales en la enseñanza de la medicina; entre ellos, el cine y las series de televisión^{11,12}, el arte¹³ o el cómic¹⁴.

En una editorial de esta misma revista hemos hecho una aproximación a la potencial utilidad formativa de las noticias de prensa¹⁵. Describimos a continuación las características de la base documental que hemos confeccionado y aportamos algunos ejemplos de los diferentes apartados en

los que consideramos que su contribución puede ser relevante.

Material y Métodos

Elaboración de la colección. Las noticias utilizadas en el artículo han sido extraídas de la colección CONPRE Oviedo (Colección de noticias de prensa. Universidad de Oviedo), una base documental de noticias relacionadas con la ciencia y la tecnología, la medicina y la salud, los medicamentos, la sociología y la educación, así como la terminología médica, cartas al editor y viñetas de humor, que contiene 7688 artículos periodísticos. Una parte significativa de los mismos se relacionan con aspectos que concurren en la práctica de la medicina, tales como sus componentes científicos, sus estrategias terapéuticas, la formación de profesionales sanitarios, la dimensión global de la salud y de la enfermedad, su trascendencia y repercusión social (visibles en el humor, en la incorporación del lenguaje médico al lenguaje cotidiano, etc.) así como los componentes sociopolíticos y económicos implicados en la organización de los sistemas sanitarios.

Como fuente documental principal para la elaboración de la colección se utilizó la edición nacional impresa del diario El País, siendo el periodo de recogida de información desde el 2 de enero de 2001 a 31 de diciembre de 2016. La recogida se ha llevado a cabo por un único observador lo que se reconoce como un factor limitante del estudio. La colección contiene noticias ocasionales del diario La Nueva España (el periódico local de Asturias con mayor tirada regional y octavo en difusión a nivel nacional) y, esporádicamente, de otros diarios de ámbito nacional o regional.

Criterios de selección. Los criterios de selección de las noticias, han sido los siguientes¹⁶: a) el título debe aludir a términos de interés para la colección (fundamentalmente ciencia y tecnología, medicina y salud, medicamentos, educación universitaria, sociología, terminología médica, humor y comunicación de los pacientes mediante cartas al editor), b) tener un autor identificable, c)

estar basada en hechos reales, d) tener entidad narrativa y e) contener una historia completa. Es decir, debe identificar y delimitar un tema, explicitar los factores concurrentes y, si es posible, aproximar una posible evolución del mismo. No se han considerado las noticias procedentes de agencias sin un autor identificable, ni se han incluido las aparecidas en suplementos semanales o en fascículos monográficos a menos que estuvieran relacionadas con un tema de repercusión emergente en el diario en fechas próximas.

Distribución en apartados. Las noticias se agruparon por anualidades en el periodo 2001-2016 y se distribuyeron en apartados y sub-apartados por, al menos, dos observadores independientes, consensuando la decisión en casos de dudas. Algunas noticias han sido asignadas a más de un área de interés o a diferentes sub-apartados dentro de la misma área. En todo caso, en los datos globales que se presentan en este trabajo, cada noticia está considerada una única vez. Por otra parte, la propuesta de los aspectos formativos en los que pueden ser útiles las noticias de prensa es fruto de la consideración de los aspectos tratados por la prensa y de la discusiones y síntesis por los autores del artículo.

Potencial formativo. Con el fin de explorar el potencial formativo en estudiantes de medicina en la tabla 1 proponemos algunas áreas en las que las noticias de prensa pueden ser útiles y, en el capítulo de resultados, desarrollamos algunos ejemplos orientativos de cómo transformar una noticia de prensa en una actividad formativa.

Análisis estadístico. Se ha realizado una distribución de frecuencias mostrando los datos como valores absolutos.

Resultados

Distribución y evolución de las noticias

Al realizar la distribución de artículos que contiene la colección CONPRE Oviedo, se observa que el 76,6% (n=5.894) corresponden a tres apartados a) Medicina y Salud (n=2.001; *artículos*

que ofrecen información sobre enfermedad, su evolución o regulación y/o nuevo conocimiento fundamental, diagnóstico o terapéutico, aplicado a la medicina), b) Medicamentos (n=1.960; artículos sobre cualquier aspecto relacionado con una molécula destinada a uso clínico que aplique a características farmacológicas, reguladoras o sociales de los mismos) y c) Ciencia y Tecnología (n=1.933; artículos cuyo propósito es comunicar nuevo conocimiento científico y/o tecnológico que implica avance en las ciencias o potencial aplicación a la salud). Por otra parte, las noticias sobre Educación (artículos que comunican aspectos relacionados con la educación universitaria, formación sanitaria especializada, reformas y calidad educativa) ocupan el cuarto lugar, (n=810) seguidas de las referidas a Sociología (n=318; artículos referidos a aspectos de la medicina y de la ciencia que tienen una dimensión global (política, económica, social) y que no se clasifica en otros apartados) y

Terminología médica (n=318; artículos generales de información no especializada en los que se incluyan términos propios de la medicina para aludir a cuestiones no médicas), Humor (n=226; viñetas de los humoristas del diario a lo largo del periodo de estudio que aludan a aspectos de la medicina, la ciencia, los medicamentos, la gestión clínica, etc.) y Cartas al Editor (n= 122) texto de un lector dirigido al diario para manifestar su opinión sobre diferentes aspectos de la medicina).

Como muestra la figura 1, las noticias de cada uno de los grupos tienen variabilidad anual lo que conforma el aspecto de evolución en «diente de sierra» con picos que responden a la acumulación de noticias incidentales y valles en los que se acumulan las noticias crónicas o mantenidas en el tiempo. La figura también muestra como el número de noticias seleccionadas es creciente a lo largo del periodo de observación, sobre todo en los últimos años.

Figura 1. Evolución temporal del número de noticias de los diferentes apartados de la colección CONPRE Oviedo.

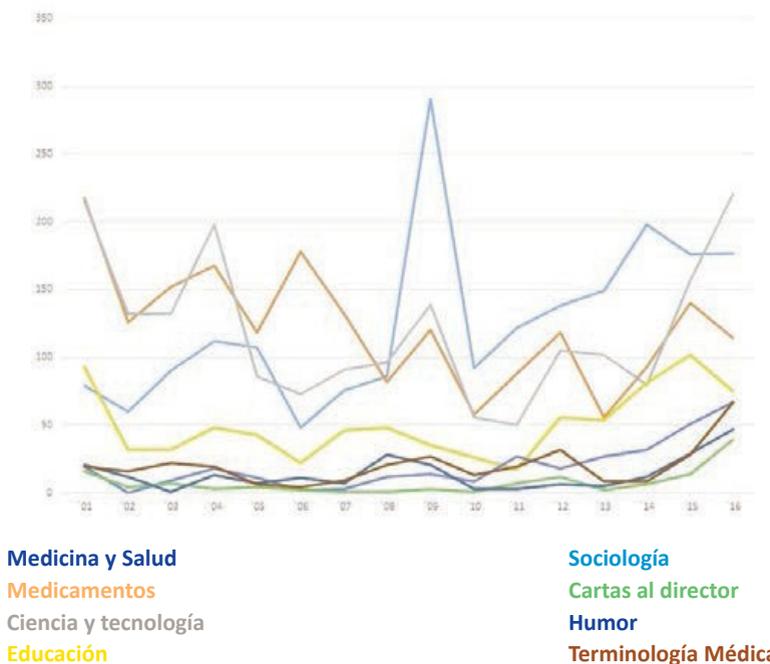


Tabla 1. Ejemplos de potencial utilidad docente de las noticias de prensa.

Aspecto formativo	Utilidad docente	Ejemplo de noticia
1. Conocer los avances de la ciencia en general y su aplicación a la medicina	Aspectos científicos y sanitarios emergentes. La contribución a la historia de la ciencia. La traslación de la investigación a la clínica. La contribución a formar una cultura científica y sanitaria.	– Emilio de Benito. Un nuevo éxito reaviva las esperanzas en la terapia génica. 16 septiembre 2010. – Emilio de Benito. Descubierto el gen que vuelve agresivo el cáncer de próstata. 10 febrero 2015.
2. Adquisición de lenguaje médico	Introducción al lenguaje médico. Adquisición de vocabulario. Conocer la penetración social del lenguaje médico. Conocer el uso metafórico de términos médicos para designar realidades sociales.	– Charo Nogueira. Pandemia de pesimismo. 12 mayo 2012. – Vicente Verdú. Metástasis de la vida cotidiana. 19 enero 2008.
3. Como fuente documental para seminarios	Facilita una estrategia de educación en repertorios de documentación científica. Los estudiantes pueden realizar una selección de textos, una contextualización y la extracción de conclusiones.	– Gonzalo Casino. Osteoporosis, ¿Una epidemia inventada? 25 de abril de 2006. – Jaime Prats. Sanidad suspende la comercialización de 29 medicamentos genéricos. 27 enero 2015.
4. Organizar foros de discusión sobre temas de diferentes asignaturas	Repercusiones ecológicas, efectos lobistas, efectos económicos o papel de la publicidad en el consumo de medicamentos. Repercusiones de la tecnología en la salud. Medidas legislativas en la salud, etc.	– David Segarra. Medicamentos en el río. 17 enero 2006. – Rafael Méndez, Carmen Morán. Indemnización para las víctimas de la talidomida 40 años después. 23 marzo 2010.
5. Resolver problemas científicomédicos planteados en las noticias	Fraude y Toxicidad de medicamentos. Incertidumbres de procedimientos terapéuticos. Causas de hechos sociales de gran repercusión. Variabilidad biológica. Interacciones medicamentosas.	– Lluís Visa. 19 detenidos por vender o usar sustancias de engorde ilegal de ganado. 20 enero 2004. – María R. Sahuquillo. La píldora del día siguiente pierde eficacia en obesas. 27 noviembre 2013.
6. Analizar la influencia del Contexto sociológico en la salud	Factores determinantes de la política educativa y de la política sanitaria. Factores culturales implicados en la salud. Nuevos consensos morales provocados por el avance de las ciencias y sus repercusiones en salud.	– Emilio de Benito. Los parados se drogan más. 27 enero de 2011. – E. G. Sevillano & M. Marín. Sanidad pagará hasta 25.000 euros por la «penicilina» de la hepatitis C. 25 septiembre 2014.
7. Abordar competencias transversales o huérfanas en la formación del médico.	Es importante porque: No suelen definirse en los planes de estudios, ni evaluarse en la práctica. Incluyen aspectos poco presentes en los planes de estudios. Se relacionan con los valores de la profesión	– Javier Sampedro. No se olviden del enfermo. 25 de julio de 2006. – Yolanda Monge. EEUU pide perdón a Guatemala por experimentar con pacientes y presos. 2 octubre 2010.
8. Conocer la imagen social del profesional sanitario a través de opiniones de usuarios, asociaciones de pacientes, etc.	Planean reivindicaciones sociales. Demandan logros sociales en salud. Pueden condicionar políticas sanitarias. Configuran una imagen social del médico. Conforman una imagen de la actividad asistencial del sistema de salud. Informa de la repercusión social de las actuaciones profesionales	– Carmelo Vázquez. Vidas medicables. 25 marzo 2007. – Luis Palomo. El gasto sanitario. 8 agosto 2011. – Emilio de Benito, María Lillo. Los enfermos «raros» toman las riendas. 27 febrero 2014. – Viñeta de El Roto. Un personaje: ¿Qué te ha dicho el psiquiatra? El otro: Que si le podía prestar 20€. 17 julio 2013.

Por otra parte, si bien los aspectos identificados cada año mantienen un nivel importante de noticias (más de 100 noticias de media cada año a lo largo del periodo de estudio), es evidente que las relacionadas con Ciencia y Tecnología, Medicina y Salud, y Medicamentos presentan notables oscilaciones de unos años a otros relacionadas, generalmente, con hechos incidentales. De hecho, el gran pico del año 2009 corresponde a la Gripe A (H1N1), y el del año 2014 a la epidemia de Ébola. Así mismo, hay dos picos que corresponden a noticias sobre el aborto en los años 2009 y 2013. En el caso de los medicamentos, las variaciones se producen de forma importante de un año a otro.

En el resto de los apartados el número de noticias es más homogéneo, tal vez con la excepción de las referidas a las modificaciones de los planes de estudios universitarios, emergencia de universidades privadas y modificaciones educativas introducidas a partir de 2012 por el Gobierno presidido por Mariano Rajoy.

Potencial educativo de las noticias en ciencias de la salud

Más allá de los datos cuantitativos de las noticias de la colección, dentro de los diferentes apartados pueden encontrarse noticias útiles para plantear estrategias formativas en aspectos de la salud poco o nada presentes en los *currícula* académicos de los Grados en Ciencias de la Salud.

En la tabla 1 recogemos algunas propuestas formativas y aspectos docentes que pueden ser elaborados bajo cada uno de los epígrafes. Así mismo y de forma orientativa, ofrece algunos ejemplos de noticias relacionadas con cada uno de ellos.

Naturalmente, la relación de aspectos docentes que pueden abordarse dentro de cada apartado no pretende ser exhaustivo sino únicamente orientativo y, más allá de los incluidos en la tabla 1, mayoritariamente de Medicina y Salud, y de Medicamentos, puede recurrirse a noticias de

otros grupos temáticos. Por otra parte, para la resolución de algunas cuestiones es necesario que el estudiante tenga nociones elementales de farmacología mientras que para otros no se requiere una instrucción específica más allá de los conocimientos propios de las asignaturas de los primeros cursos de los grados en Ciencias de la Salud.

Naturalmente, el análisis del hecho noticiable no debe circunscribirse al momento en que se produce la noticia sino que debe procurar seguir la evolución temporal de la misma y, cuando sea posible, aportar una conclusión del hecho y una explicación razonada a la resolución del problema suscitado.

Algunos ejemplos de la relación entre noticias de prensa y actividad formativa

1. Un caso de interacción medicamentosa con potencial agravamiento de una patología previa con resultado de muerte.

Un artículo de Isabel Ferrer¹⁷ en el diario El País del día 14 de marzo de 2006 informa de la muerte del líder serbio Slobodan Milosevic en una prisión del Tribunal Penal Internacional. Aparentemente el político observaba un cumplimiento terapéutico errático posiblemente para forzar su traslado a Rusia donde residía su familia y él podría quedar en libertad. Al morir de un infarto y detectarse la presencia de un medicamento que no se le había prescrito, el antibiótico rifampicina, se especula con la posibilidad de que Milosevic pueda haber sido asesinado o se haya suicidado mediante el uso de tal medicamento que no le ha sido prescrito por los médicos responsables de su salud en la prisión.

La tarea que se puede plantear a propósito de esta noticia permite animar a los estudiantes (Tabla 2) a relatar la relación entre hipertensión e infarto de miocardio, identificar los medicamentos que podría estar tomando, el perfil farmacológico de la rifampicina, las razones de la potencial

responsabilidad del antibiótico en la muerte y el mecanismo por el que pueden contribuir a la misma. La resolución esperable es que el efecto inductor enzimático de la rifampicina aumente el metabolismo hepático de los antihipertensivos, reduzca su eficacia y favorezca el fracaso cardíaco y la aparición del infarto de miocardio, como explica el doctor Pedro Mata¹⁸ en el mismo diario.

Tabla 2. Un caso de potencial interacción medicamentosa con resultado de muerte.

Noticia	Tareas del estudiante
El líder serbio Slobodan Milosevic fue encontrado muerto en su celda de una cárcel del Tribunal Penal Internacional en Holanda. La autopsia reveló que la causa de la muerte fue un infarto de miocardio, que ocurrió después de que el tribunal rechazara su traslado a Rusia para una intervención cardiaca, y que en la sangre del cadáver se habían encontrado trazas de Rifampicina, un medicamento que nunca le fue prescrito oficialmente por los médicos que trataban su hipertensión.	<ul style="list-style-type: none"> – Establecer un perfil biográfico y político de Milosevic. – Identificar su enfermedad de base, su posible tratamiento y su cumplimiento terapéutico. – Establecer la relación entre hipertensión e infarto de miocardio y describir la fisiopatología del proceso. – Identificar el grupo terapéutico de la rifampicina, sus indicaciones autorizadas y características cinéticas. – Explicar el comportamiento de la rifampicina sobre el metabolismo hepático de sustancia químicas. – Explicar la potencial responsabilidad de la rifampicina en la muerte de Milosevic.

Tabla 3. Una propuesta de tarea sobre crisis económica y enfermedad social.

Resumen del artículo (Noriega, 2012) ¹⁹	Tareas para los estudiantes
La situación de crisis económica que se inició en el año 2008 y se ha extendido durante más de un decenio ha provocado cambios sociales con aumento del desempleo, inestabilidad social, cambios en los estilos de vida y en las emociones de los ciudadanos hasta el punto de que se ha convertido en una verdadera enfermedad social. En este contexto, parte de la ciudadanía ha visto incrementada su vulnerabilidad emocional y se ha acentuado el trinomio ansiedad, ira y depresión que han motivado aumento de la frecuentación de servicios y mayor consumo de recursos sanitarios.	<ul style="list-style-type: none"> – Documentar los términos crisis, pandemia, ansiedad, ira y depresión; establecer sus significados en el contexto del artículo y en el campo de la medicina. – Explicar los conceptos de enfermedad social y retraimiento social e identificar las condiciones que los convierten en patológicos. – Explicar las razones por las que el desempleo y la pobreza incrementan la morbilidad y mortalidad. – Explicar si, en su opinión, la crisis económica ha contribuido a la aparición de aporofobia.

2. Relación entre crisis económica y salud

Charo Noriega¹⁹ elaboró un artículo basado en consultas a especialistas médicos, psicólogos y sociólogos, en el que retrata la «pandemia de pesimismo» de la sociedad española en el año 2012, en plena crisis económica. Sostienen los profesionales consultados que la situación de crisis ha provocado pesimismo social asentado en la falta de expectativas y en la convicción de

que no hay salidas a la crisis y que, además, desde el exterior nos inducen a asumir un sentimiento de culpa porque somos responsables y debemos pagar por ello. También resalta, como indica la tabla 3, que el riesgo de ansiedad y depresión aumenta entre los parados y que la situación de desempleo mantenida genera el trinomio ansiedad, ira y depresión que lleva aparejada una mayor frecuentación de los servicios sanitarios.

3. Medicamentos huérfanos para enfermos «Raros»

Emilio de Benito y María Lillo²⁰ (2014) firman un artículo sobre enfermedades raras en el que, con motivo de la celebración del Año de las Enfermedades Raras, dedican un análisis divulgativo del estado de la cuestión con participación de científicos y asociaciones de pacientes. Resaltan que los nuevos avances en genética y en biotecnología hacen posible plantearse intervenciones potencialmente curativas en algunas de las 7000 enfermedades raras estimadas mediante la administración de una versión correcta del gen defectuoso. El artículo transmite optimismo basado en la existencia de centros de investigación que pueden abordar esta compleja tecnología, científicos bien formados, capaces y con entusiasmo, acciones de las Agencias Reguladoras de medicamentos que facilitan el desarrollo de medicamentos para enfermedades raras, la existencia de un CIBER singular dedicado a estas patologías,

la organización de asociaciones de pacientes, o la creciente importancia del micromecenazgo en la aportación de recursos financieros orientados a la investigación en este campo. Esta noticia permite abordar una serie de cuestiones de frontera en el campo de la investigación sobre enfermedades poco prevalentes como muestra la tabla 4.

4. El enfermo en el centro de la atención sanitaria

Javier Sampedro²¹, uno de los grandes divulgadores científicos de nuestro país, titula un artículo, que se remonta al año 2006, «no se olviden del enfermo», en el que glosa diversas iniciativas formativas del Centro Nacional de Investigación Cardiovascular (CNIC) tanto con estudiantes de enseñanzas secundarias como con residentes de cardiología. En este artículo se hace eco de algunas reflexiones que atribuye al Dr. Valentín Fuster, director científico del CNIC, y que consideramos de interés para la formación de los estudiantes de ciencias de la salud.

Tabla 4. Propuesta de ejercicio sobre la emergencia científica y social de las enfermedades raras.

Resumen del artículo (De Benito y Lillo, 2014) ²⁰	Tareas para los estudiantes
El desarrollo de la genética molecular ha facilitado plantearse el abordaje terapéutico de enfermedades de baja prevalencia, las denominadas enfermedades raras y ultra-raras, como punta de lanza de tratamientos personalizados de base genética, ya que el 80% de estas enfermedades son genéticas. El hecho de que un porcentaje sea debido a alteraciones monogénicas y que se hayan conseguido algunos éxitos en enfermedades metabólicas debidas a carencia de un gen, hace concebir esperanzas de que, en el futuro, puedan curarse un número significativas de ellas, aunque el camino está lleno de dificultades y es necesaria tanto la colaboración institucional como ciudadana.	<ul style="list-style-type: none"> – Conceptualizar «Enfermedad Rara» y cuantificar el problema en España. – Explicar sus bases genéticas. – Explicar los procesos que van de la alteración genética a la enfermedad. – Describir la actitud de las autoridades españolas y europeas ante el problema. – Describir el papel potencial de la terapia génica en el tratamiento convencional de la enfermedad. – Explicar el papel que atribuyen a los biobancos en la investigación. – Definir el papel que asumen las asociaciones de pacientes y el micromecenazgo. – Sugerir otras actuaciones de interés.

Es obvio que la medicina ha ganado en eficacia gracias al desarrollo de las ciencias, a medida que se ha hecho científica y ha incorporado productos techno-científicos a la práctica clínica. Esto ha tenido

una especie de efecto llamada para los profesionales sanitarios que se han convertido a la técnica olvidando que «la tecnología se puede aprender en cualquier momento» y que lo más crítico de

la medicina real es «entender el problema del paciente», es decir, conocer al enfermo en todas sus dimensiones, incluyendo, naturalmente, los aspectos humanos.

Esta apreciación es particularmente importante en la actualidad dado que la actividad médica ha experimentado una tecnificación creciente y las orientaciones formativas tanto en el grado como durante la residencia MIR contemplan la formación en investigación²². El artículo, en consecuencia, puede servir tanto para plantear las características que debe reunir un investigador («*libertad, altruismo, pasión y consistencia*»), a los que puede añadirse la constancia, la relación entre ciencia y humanismo en la práctica de la medicina, su repercusión en el abordaje de la relación médico-paciente y, sobre todo, en la necesidad de que se mantenga al enfermo en el centro de la atención sanitaria.

Discusión

La base de datos que hemos confeccionado dispone de un número apreciable de noticias, de las que las relacionadas con ciencia y tecnología, medicina y salud y medicamentos suponen la mayor parte. En conjunto suponen más de 100 noticias al año lo que supone que, al menos estos tres apartados, tienen un peso importante en la noticiabilidad cotidiana, por lo que podemos considerar que la edición impresa de El País contribuye tanto a la demandada comunicación social de la ciencia², como a la información en salud, incluyendo los medicamentos, algo que ya se ha avanzado por otros autores^{1,7} y hemos comunicado en un artículo previo¹⁶.

Si bien la mayoría de las noticias proceden de un único diario y han sido seleccionadas originariamente por un único autor, lo que puede considerarse como una debilidad del trabajo, no es menos cierto que se trata del diario de mayor difusión de nuestro país y que la recogida longitudinal a lo largo de 16 años, nos permitirá hacer un seguimiento de la evolución de los temas y del

tratamiento de los mismos a lo largo del periodo. La colección, como ya hemos comentado en otra comunicación¹⁶, aun siendo más limitada que otras similares¹, permite observar algunas características tales como la evolución en dientes de sierra o la existencia de un perfil agudo (o incidental) y otro crónico (o mantenido) de las noticias, con preeminencia de las noticias de alto impacto periodístico y/o social sobre las médicas o científicamente relevantes, lo que confiere carácter social a la prensa y supone la base de la orientación formativa que pueden aportar al perfil de egreso de los estudiantes de ciencias de la salud.

Otro aspecto noticable de nuestra colección es que el número de noticias seleccionadas de ciencia y tecnología, de medicina y salud y de medicamentos es muy similar lo que sugiere que la comunicación en estas tres áreas se ha incorporado de forma decidida a la tarea de los medios de redacción.

En la tabla 1 hemos aportado propuestas de 8 actividades en las que las noticias de prensa pueden contribuir a la formación de estudiantes de titulaciones de Ciencias de la Salud, a las que hemos asignado algunas referencias potencialmente útiles. También a modo de ejemplo hemos desarrollado algunos ejemplos de posibles aspectos que pueden adaptarse a un abordaje tutorizado por parte de los estudiantes, dejándolos como temas abiertos o siguiendo metodologías docentes más estructuradas. En nuestra actividad académica recurrimos a noticias de prensa de forma incidental en las asignaturas de Introducción a la Medicina, Documentación y Método científico (obligatoria de primer año del grado en Medicina), Farmacología Fundamental (obligatoria de tercer año) y Farmacología Social (optativa de tercer año)^{9,10,23}.

El primero de los ejemplos, referido a la muerte del dirigente serbio Milosevic, independientemente de los interrogantes detectivescos sobre la autoría del hecho en sí, es relevante el problema médico que se plantea: la muerte puede

ser imputada a una interacción medicamentosa con desenlace fatal porque la rifampicina, un conocido inductor enzimático, no prescrito por los médicos que tienen la responsabilidad de los cuidados del fallecido, puede aumentar el metabolismo de los antihipertensivos (no especificados) utilizados en el control de la tensión arterial²⁴. Orientativamente puede proponerse a los estudiantes el recorrido por las tareas propuestas en la tabla 2. El desarrollo por los estudiantes requiere conocimientos de farmacología fundamental por lo que puede plantearse en tercer año del grado o en cursos superiores, dependiendo del desarrollo de los planes de estudios de cada universidad.

Otro de los ejemplos incide en la relación entre las condiciones sociales y la salud a propósito de un artículo de prensa en la que los autores plantean la relación entre la crisis económica que se consolidó a partir de 2008 (Tabla 3) y el incremento de algunas patologías y del consumo de medicamentos. Se trata de un problema recurrente que no deja de perder vigencia; antes bien se consolida²⁵ con una mayor aparición de enfermedades que empiezan en la inestabilidad laboral y evolucionan, desde el miedo al desempleo o a no encontrar trabajo, a desarrollar ansiedad, ira y depresión. Por estas razones, la crisis económica se ha convertido en una enfermedad social y ha producido cambios en los estilos de vida generando, por ejemplo, retraimiento social, es decir, la gente no sale para no gastar²⁶. Además, ha generado un nuevo castigo moral de la sociedad, en este caso contra los pobres, para cuyo comportamiento Adela Cortina²⁷ ha propuesto la denominación de aporofobia.

Archibald E. Garrod, en su libro *Errores innatos del metabolismo*, escribe: «Cuando discutamos con más detalle los diferentes errores innatos del metabolismo conocidos, se verá que, en cada uno de ellos, la causa más probable sea la carencia congénita de alguna enzima en particular, en cuya ausencia se bloquea un proceso metabólico...». Posteriormente, Linus Pauling en 1949 descubre

que la anemia de células falciformes se debe a la presencia de una globina anormal, lo que establece una relación directa causa-efecto entre la presencia de hemoglobina anormales y las consecuencias patológicas de la enfermedad de células falciformes; es decir, un cambio producido en una molécula proteica, secundario a una modificación (mutación) en el gen involucrado en la síntesis, produce una enfermedad^{28,29}. Nace así la medicina molecular que hoy se encuentra en una fase de desarrollo acelerado y está capitalizando tanto el diagnóstico molecular como la denominada medicina de precisión, y ha otorgado un papel tal vez crucial a los laboratorios de genética aplicada, a las asociaciones de pacientes y a modalidades de financiación de la investigación desconocidas hasta hace poco tiempo.

La historia que cuentan Emilio de Benito y María Lillo²⁰ (Tabla 4) puede servir a los estudiantes para identificar aspectos críticos del tratamiento de las enfermedades huérfanas tales como la necesidad de un mapa genético de la enfermedad, el paso de la identificación de un gen responsable al diseño de una prueba diagnóstica y plantear un tratamiento, además de las consideraciones éticas que plantean estas intervenciones (tales como la posibilidad de evitar el riesgo de concebir hermanos con la misma enfermedad, las consecuencias de diagnósticos precoces asintomáticos) o el retorno social de la inversión en investigación aplicada a un tema en el que la pasión científica y la beneficencia se dan la mano.

Por último, hemos incluido una noticia²¹ que demuestra que desde ópticas diferentes a la estrictamente asistencial puede detectarse el deseo de una atención centrada en el enfermo y la invocación de que el centro de toda investigación en salud debe estar orientada al beneficio del enfermo.

En síntesis, consideramos que las noticias de prensa tienen potencial interés formativo en estudiantes de ciencias de la salud por los motivos ya indicados y que se adaptan bien a la utilización de diferentes metodologías docentes.

Referencias

1. Revuelta G, Minelli de Oliveira J. La salud y la biomedicina en la prensa diaria. Un análisis de diez años. *Periodística* 2008; (11): 55-67.
2. López Cerezo JA, Gómez González J, editores. *Apropiación social de la ciencia*. Madrid: Biblioteca Nueva; 2008.
3. González-Alcalde G, Valderrama-Zurián JC, Aleixandre-Benavent. La investigación sobre la divulgación de la ciencia en España: situación actual y retos para el futuro. *Arbor* 2009; 85: 861-9.
4. López Cerezo JA. *La confianza en la sociedad del riesgo*. Barcelona: Sello Editorial, 2018.
5. Lobera J, editor. *Percepción social de la ciencia y la tecnología 2016*. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT; 2017.
6. Young E, Norman R, Humphreys R. Medicine in the popular press: the influence of the media on perceptions of disease. *Plos One* 3(10). e3532.
7. Aiestaran A, Camacho I, Ronco M. La información sobre salud y medicina en los diarios de la Comunidad Autónoma Vasca y Navarra. *Ámbitos*. 2014; (26):1-19.
8. Ronco López M, Peñafiel C, Echegaray L. El periodismo de salud en España. La información de salud en la prensa española (2000-2010): aproximación a los estudios documentales existentes. *Documentación de las ciencias de la información*. 2014; 37: 267-304.
9. Cantabrana B, Diez B, Bordallo J, Sanchez M, Hidalgo A. Apropiación de terminología médica por estudiantes de primer curso del grado en medicina a través de prensa diaria. *FEM* 2013; 16(3):145-51.
10. Cantabrana B, Diez B, Hidalgo A. Percepción por los estudiantes de la divulgación científica en la prensa y de su contribución a la cultura científica. *FEM* 2015; 18(1): 47-53.
11. García Sánchez JE, Trujillano Martín I, García Sánchez E. Medicina y Cine ¿Por qué? *Rev Med Cine* 2005; 1(1): 1-2.
12. De la Torre T. *Medicina in televisión series*. Fundación Dr. Antonio Esteve, 2017.
13. Hidalgo A, Bordallo J, Cantabrana B. Utilidad potencial de las artes visuales en la enseñanza de la medicina. *Educ Med*. 2018; 19(S3): 284-93.
14. Mayor Serrano M^a B. El comic como recurso didáctico en los estudios de medicina. Fundación Dr. Antonio Esteve, 2016.
15. González M, Hidalgo A. Utilización de noticias de prensa en la enseñanza de la medicina. *Rev Med Cine*. 2020 (en prensa).
16. González-García M, Cantabrana, Hidalgo A. Ciencia, medicina y medicamentos en la prensa diaria: estudio del periodo 2001-2016. *FEM*. 2020; 23(1): 17-24.
17. Ferrer I. El tribunal investiga quién suministró en prisión a Milosevic fármacos no recetados. *El País*. 14 de marzo de 2006.
18. Mata P. Medicamento sospechoso. *El País*. 4 de marzo de 2006.
19. Nogueira C. Pandemia de pesimismo. *El País*. 11 de mayo de 2012.
20. Benito E de, Lillo M. Los enfermos «raros» toman las riendas. *El País*. 27 de febrero de 2014.
21. Sampedro J. No se olviden del enfermo. *El País*, 25 de julio de 2006.
22. Díez E, Alonso M, Bordallo J, Cantabrana B, Hidalgo A. Competencias de investigación en el Grado en Medicina en la universidad española. *FEM*. 2019; 22(6): 279-86.
23. González-Rodríguez S, Cantabrana B, Menéndez L, Hidalgo A. Aspectos sociales del medicamento en el grado en Medicina de la Universidad de Oviedo. *Educ Med*. 2019 (En prensa).
24. Cozza KL, Armstrong SC, Oesterheld JR. *Principios de interacción farmacológica para la práctica médica*. Barcelona: Ars Medica; 2006.
25. Nicieza-García ML, Alonso-Lorenzo JC, Suárez-Gil P, Rilla-Vilar N. Efecto de la crisis económica sobre el consumo de psicofármacos en Asturias. *Gac Sanit* 2016; 30: 464-67.
26. Bauman Z. *Daños colaterales*. Madrid: Fondo de Cultura Económica; 2011.
27. Cortina A. *Aporofobia, el rechazo al pobre. Un desafío para la democracia*. Barcelona: Paidós; 2017.
28. García Barreno P. *De pícaras y Chips*. Madrid: Espasa Calpe; 2006.
29. Barona Vilar JL. *Salud, tecnología y saber médico*. Madrid: Centro de estudios Ramón Areces; 2004.

NOTICIAS SOBRE MEDICINA Y SALUD EN UN DIARIO DE DIFUSIÓN NACIONAL.
POTENCIAL UTILIDAD EDUCATIVA EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD
MARÍA GONZÁLEZ-GARCÍA; BEGOÑA CANTABRANA; AGUSTÍN HIDALGO

	<p>María González García es Diplomada en Enfermería y Fisioterapia. Máster en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos. Desarrolla su labor asistencial como enfermera de cuidados intensivos. Colaboradora en un proyecto de innovación docente en Grado de Enfermería de la Universidad de Oviedo. En la actualidad desarrolla su tesis doctoral sobre el estudio de la ciencia, enfermedad y medicamentos en la prensa diaria.</p>
	<p>Begoña Cantabrana Plaza es Licenciada y Doctora en Medicina por la Universidad de Oviedo y Profesora Titular de Farmacología en la misma universidad. Su actividad científica se centra en la farmacología hormonal y dedica atención preferente a diferentes aspectos de la innovación docente en los Grados de Medicina y Enfermería.</p>
	<p>Agustín Hidalgo Balsera es Licenciado y Doctor en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid y Profesor de Farmacología de la Universidad de Oviedo. Entre sus áreas de interés se encuentra la repercusión social de los medicamentos y la representación social de la medicina y la enfermedad a través de las manifestaciones artísticas y los medios de divulgación científica y comunicación social.</p>

Textos periodísticos sobre salud pública y gestión sanitaria en el diario *El País*, 2001-2016

Journalistic texts on public health and health management in the newspaper *El País*, 2001-2016

María González-García^{a,f}, Begoña Cantabrana^{b,e,f}, Ana Fernández-Feito^{c,f}, Alberto Lana^{d,f}, Agustín Hidalgo^{b,e,f}

^a Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España

^b Área de Farmacología, Departamento de Medicina, Universidad de Oviedo, España

^c Área de Enfermería, Departamento de Medicina, Universidad de Oviedo, España

^d Área de Medicina y Salud Pública, Departamento de Medicina, Universidad de Oviedo, España

^e Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias, Fundación CajAstur, Oviedo, España

^f Instituto de Investigación Sanitaria de Asturias, Oviedo, España

Resumen

Introducción: la prensa ha adquirido un papel relevante en la formación, conocimiento y expectativas de salud en la sociedad. **Objetivo:** analizar los temas relacionados con salud pública y gestión sanitaria publicados en el diario *El País* durante 2001-2016. **Métodos:** se realizó un estudio documental, con enfoque cuantitativo, seleccionando documentos de los años indicados relacionados con salud pública y gestión sanitaria, contenidos en el cuerpo de los textos periodísticos sobre Medicina y Salud de la colección CONPRE-Oviedo. **Resultados:** se identificaron 265 artículos sobre salud pública y 326 sobre gestión sanitaria. Los de salud pública se relacionaron con la prevención de la enfermedad y promoción de la salud (30,9%), epidemiología (25,3%), drogas ilegales, alcohol y tabaco (25,3%). En gestión sanitaria fueron macrogestión (61,3%), mesogestión (27,9%) y microgestión (10,7%). Los artículos fueron preferentemente informativos, de fuente institucional, e incluidos mayoritariamente en la sección de Sociedad. Los textos sobre prevención de la enfermedad y promoción de la salud se basaron en publicaciones científicas. **Conclusión:** el diario *El País* incluyó frecuentemente temas relacionados con salud pública y gestión sanitaria, por lo que los textos periodísticos podrían contribuir a la formación de la población y a generar una actitud crítica en salud.

Palabras clave: medios de comunicación de masa; salud pública; gestión sanitaria; educación en salud.

Abstract

Introduction: the press has acquired a relevant role in health education, knowledge and expectations in society. **Objective:** to carry out a descriptive analysis of the issues related to public health and health management published in the newspaper *El País* during 2001-2016. **Methods:** A documentary study was carried out, with a quantitative approach, selecting documents related to public health and health management, contained in the body of journalistic texts on Medicine and Health of the CONPRE-Oviedo collection. **Results:** 265 journalistic texts on public health and 365 on health management were identified. Public health was linked to disease prevention and health promotion (30.9%), epidemiology (25.3%), illicit drugs, alcohol and tobacco (25.3%). The texts on health management focused on macro-management (61.3%), meso-management (27.9%) and micro-management (10.7%). The articles were preferably informative, from an institutional source, and mostly included in the Society section. Texts on disease prevention and health promotion were based on scientific publications. Society is the section where they are most frequently published. **Conclusion:** the newspaper *El País* has frequently covered topics related to public health and health management, so journalistic texts could contribute to population education and to the generation of a critical attitude towards health.

Keywords: mass media; public health; health management; health education.

Introducción

Los medios de comunicación han ido adquiriendo un papel relevante en la formación de una imagen del conocimiento y de las expectativas sobre salud de la sociedad (Lobera, 2017; Riobó, 2016). En consecuencia, el espacio dedicado por los medios de comunicación a la información en salud ha crecido en los últimos decenios. Paralelamente, también se ha incrementado la credibilidad de la prensa en materia de salud. La base verídica de los textos periodísticos es cada vez más sólida, ya que se usan más y mejores fuentes para su elaboración. Además, en ello suelen coincidir factores de proximidad, magnitud e implicación social (Martínez Segura, 2006), lo que contribuye aún más a atraer el interés individual y colectivo. Todo ello otorga a la prensa un papel potencialmente relevante en la formación de ciudadanos instruidos, incluida la educación para la salud.

Por otra parte, y dado que la Ley 33/2011 General de Salud Pública reconoce el derecho de los ciudadanos a ser informados, no es infrecuente que las administraciones competentes recurran a los medios de comunicación de masas para informar sobre algunas iniciativas o implementar campañas de salud pública (p. ej. de vacunación, antitabaco, etc.). Tampoco es infrecuente que se utilicen los medios como base documental para realizar determinadas evaluaciones (p.ej. del desarrollo científico, del tratamiento dado a la innovación científica, o de la eficacia en la consecución de los fines promovidos en las campañas) (González Silva, 2014; Stead et al., 2019; Wakefield, Loken & Hornik, 2010; Wakefield, Spittal, Yong, Durkin & Borland, 2011).

Los medios de comunicación se han erigido en un foro para el debate público de problemas científicos, de acciones de salud pública, de políticas en salud y de gestión sanitaria. En ocasiones, los debates sobre salud desbordan el ámbito de los expertos y se trasladan al espacio público. Este hecho, si bien redundante en la formación crítica de la ciudadanía, puede tener consecuencias negativas derivadas de potenciales contradicciones entre expertos, lo que conduciría al desconcierto entre la población y a la merma del crédito en la práctica sanitaria (Tuells, 2016).

Actualmente se acepta que la prensa tiene un papel crucial en la formación de opiniones y en el modelado de diferentes conductas de salud (Odone, Tramutola, Morgado & Signorelli, 2018). Existen estudios sobre el tratamiento que la prensa otorga a los descubrimientos

sobre el cáncer (González Silva, 2014), las epidemias (Amo Valero, Coiras López, Díaz Franco & Pérez Olmeda, 2017; Camacho Markina, 2009), las vacunas (Catalán-Matamoros & Peñafiel-Saiz, 2019a; Catalán-Matamoros & Peñafiel-Saiz, 2019b; Martínez Martínez, Tuells & Colmenar-Jarillo, 2015; Moreno Castro, 2017), los cuidados paliativos (Carrasco et al., 2017) o la demografía sanitaria (Rodríguez-Arrastia, Moreno-Castro & Roperio-Padilla, 2019). También se ha documentado el impacto de la prensa sobre la adquisición de conductas saludables, como la reducción del consumo de tabaco y de alcohol (Robinson et al., 2014; Wakefield et al., 2010; Wakefield et al., 2011) o la adquisición de hábitos para el control del dolor lumbar (Suman et al., 2020). En definitiva, parece evidente que la prensa desempeña un papel relevante en la salud y que los textos periodísticos pueden ser tratados como base documental sobre la que analizar diferentes aspectos de la comunicación en salud, incluidos sus propios motivos (González-García, Cantabrana & Hidalgo, 2020; Revuelta, 2006), el impacto de políticas de comunicación (Jiménez Sarmiento, 2020) o el tratamiento informativo de determinados problemas de salud en un ámbito concreto (Rodríguez García & Ramos Martínez, 2017).

El objetivo de este estudio fue analizar los textos periodísticos sobre salud pública y gestión sanitaria aparecidos en el diario *El País* (España) en el periodo 2001-2016.

Métodos

La fuente de los textos periodísticos utilizados ha sido la COlección de Noticias de PREnsa de la Universidad de Oviedo (CONPRE-Oviedo), que está compuesta por 7.827 textos publicados entre el 1 de enero de 2001 y el 30 de diciembre de 2016 en el diario *El País* (España).

Los criterios de selección de los textos periodísticos para crear la colección fueron los siguientes: a) el título debe aludir a términos de interés para la colección (ciencia y tecnología, medicina y salud, medicamentos, educación universitaria, sociología, terminología, humor y comunicación de los pacientes mediante cartas al editor); b) tener un autor identificable; c) estar basado en hechos reales; d) tener entidad narrativa; y e) contener una historia completa. La distribución en apartados y subapartados se llevó a cabo por, tres observadores independientes (AH, MGG, BC), consensuando la decisión en casos de dudas.

De todos los textos de la colección CONPRE-Oviedo, 2.001 textos pertenecen a la categoría de Medicina y

Salud (González, Cantabrana & Hidalgo, 2020). Sobre ellos, se realizó un estudio documental, con enfoque cuantitativo. Para ello, se identificaron los textos que por su contenido pudieron ser clasificados bajo los rótulos de salud pública y gestión sanitaria. Esta selección la realizaron también dos investigadores independientes (AH y MGG).

Para la clasificación se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: orientación del artículo según su contenido, propósito del mismo, relación con apartados tradicionales de la salud pública (información sobre problemas de salud, educación para la salud, cribados poblacionales...) y también de la gestión sanitaria. La evaluación de los textos, según los criterios antedichos, nos ha permitido extraer información relevante para realizar los siguientes análisis: a) distribución anual de las noticias, calculando la media anual de textos; b) distribución en diferentes apartados según la temática abordada; c) asignación a las categorías de macrogestión (o política sanitaria), mesogestión (o gestión de centros) y microgestión (o gestión clínica) en el caso de la gestión sanitaria; d) distribución según las diferentes categorías periodísticas (enfoque, género periodístico, fuente de referencia, sección del diario y presencia o no de imágenes acompañantes); y e) distribución en los diferentes objetivos de comunicación. Con los datos obtenidos se realizó una distribución de frecuencias mostrando los datos como media y rango, en valores absolutos y/o relativos.

Resultados

El estudio, realizado sobre 591 textos periodísticos, muestra la presencia continua de textos sobre salud pública y más incidental sobre gestión sanitaria, a lo largo de los 16 años del periodo de análisis. En salud pública se han centrado, de forma sucesiva, en los cribados poblacionales, la prevención secundaria y las enfermedades crónicas, mientras que la macrogestión acumula el mayor número de textos sobre gestión sanitaria. Los textos sobre salud pública fueron mayoritariamente informativos y los de gestión sanitaria de opinión. En ambos casos se publicaron de forma preferente en la sección de Sociedad. En los años finales del estudio la sociedad civil adquiere protagonismo informativo en temas de salud.

Número y distribución de las noticias

Durante el periodo del estudio se identificaron 591 noticias, distribuidas en salud pública (n=265; 44,8%) y gestión sanitaria (n=326; 55,2%). La media global fue de 36,9 textos por cada año, de los cuales 16,6 (rango: 8-26) fueron de salud pública y 20,4 (rango: 1-62) de gestión sanitaria. Como muestra la figura 1, la evolución anual de los textos sobre salud pública fue constante, mientras que en los de gestión sanitaria fue más variable, produciéndose un incremento sustancial durante el periodo 2012-2015, con un pico máximo en el año 2012 (n=62) (Figura 1).

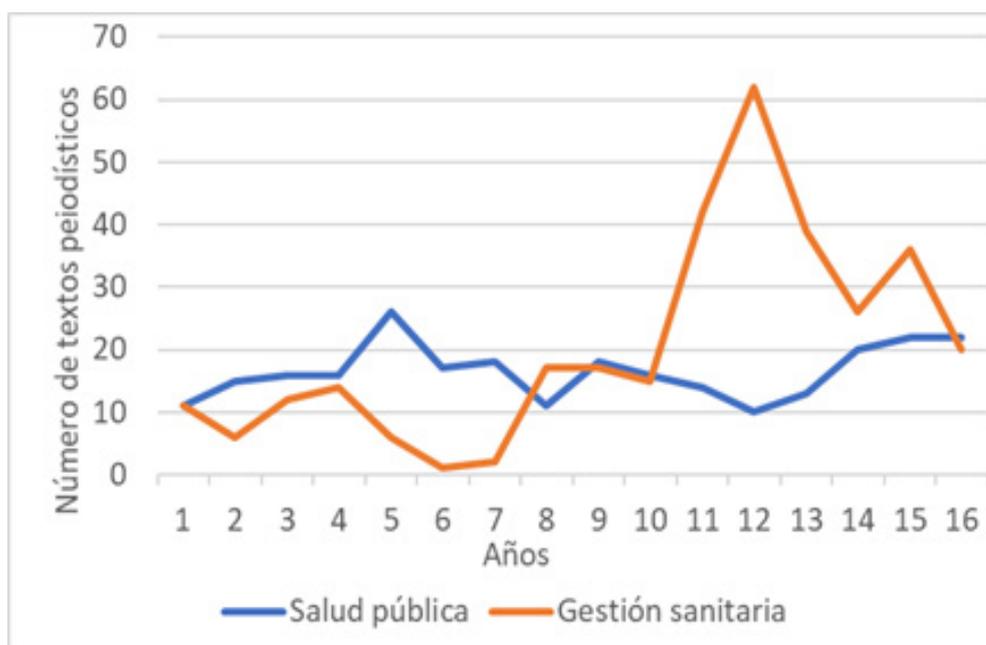


Figura 1. Evolución temporal (años 2001 a 2016) del número de textos periodísticos sobre salud pública y gestión sanitaria en el diario *El País*.

Textos sobre salud pública

Los textos incluidos bajo el epígrafe salud pública tuvieron que ver, en orden decreciente según su frecuencia, con la prevención de la enfermedad y promoción de la salud, la epidemiología, las drogas ilegales, los factores sociales, el alcohol y el tabaco, la sanidad ambiental, y la seguridad alimentaria (tabla 1). En los textos periodísticos de este apartado se diferenciaron tres etapas. La primera (2001-2006), en la que los cribados poblacionales y la prevención secundaria fueron los protagonistas; la segunda (2007-

2013), relacionada con la prevención de la obesidad, la dieta saludable y las medidas políticas; y la tercera (2013-2016), vinculada a enfermedades crónicas, promoción de la salud a través de hábitos saludables, dieta y ejercicio físico. Se detectaron dos picos incidentales, uno en 2005, relacionado con la prevención del VIH, el uso de métodos anticonceptivos de barrera y las actitudes sociales; y otro en el año 2015, referido al efecto cancerígeno de la carne roja y productos procesados. Los textos relacionados con cáncer y obesidad también siguieron esta evolución (Tabla 1).

Tabla 1. Características de los textos periodísticos de los diferentes apartados de salud pública y gestión sanitaria.

Salud Pública							Gestión Sanitaria			Total (591; 100%)
	Prevención, Promoción* (82; 13,9%)	Epidemiología (67; 11,3%)	Drogas ilegales (35; 5,9%)	Alcohol (16; 2,7%)	Tabaco (16; 2,7%)	Otras (49; 8,3%)	Meso- gestión (91; 15,4 %)	Micro gestión (35; 5,9%)	Micro gestión (35; 5,9%)	
Enfoque %										
Científico	58,5	80,6	48,6	43,8	25	16,3 0	0	2	5,7	24,4
Sociocultural	41,4	19,4	51,4	56,2	75	83,7	100	98	94,3	75,6
Género %										
Informativo	51,2	64,2	68,6	50,0	56,3	65,3	78	54,5	54,4	60,4
Interpretativo	28,1	26,9	31,4	25,0	37,5	18,4	10	20,5	22,8	21,8
Opinión	20,7	8,9	0	25,0	6,2	16,3	12	25	22,8	17,8
Fuente %										
Experto	32,9	34,3	5,7	18,7	12,5	20,4	15,4	24,5	48,6	24,9
Institucional	24,4	43,3	45,7	37,5	62,5	26,5	36,3	44,5	14,2	37,4
Rev Científica	15,9	16,4	5,7	12,5	6,3	2	0	0	2,9	5,2
Sección %										
Sociedad	69,5	68,7	60	68,8	68,8	71,4	75,8	68	54,3	68,5
Otros	30,5	31,3	40	31,2	31,2	28,6	24,2	32	45,7	31,5
Infografías %										
Si	11,0	35,8	40,0	31,3	25,0	12,2	9,9	21	14,3	20
No	89,0	64,2	60,0	68,8	75,0	87,8	90,1	79	85,7	80

Textos sobre gestión sanitaria

Los textos relacionados con gestión sanitaria se distribuyeron en tres apartados: macrogestión, mesogestión y microgestión, ordenados de mayor a menor según frecuencia. Hasta el año 2010, el número de noticias que formaron la colección fue inferior a 20 noticias/año, centradas en el traspaso sanitario a las Comunidades Autónomas, la Ley de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud, la desigualdad interterritorial, así como las repercusiones de dicha descentralización y la modificación del sistema de financiación.

A partir de 2010 se observó una tendencia a informar

sobre el gasto público en salud, y la disminución de la contratación, además del atraso de pagos de material sanitario y medicamentos motivados por la crisis económica que se inició en el año 2008 y que provocó recortes en la mayor parte de los apartados de la economía española. Los textos sobre macrogestión y mesogestión se incrementaron de manera importante alcanzando el máximo en 2012 (figura 2). Casi la totalidad de los textos periodísticos durante este periodo se relacionaron con el gasto sanitario, concretamente con los recortes sanitarios, el copago, la privatización y el Real Decreto-ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones (Figura 2).

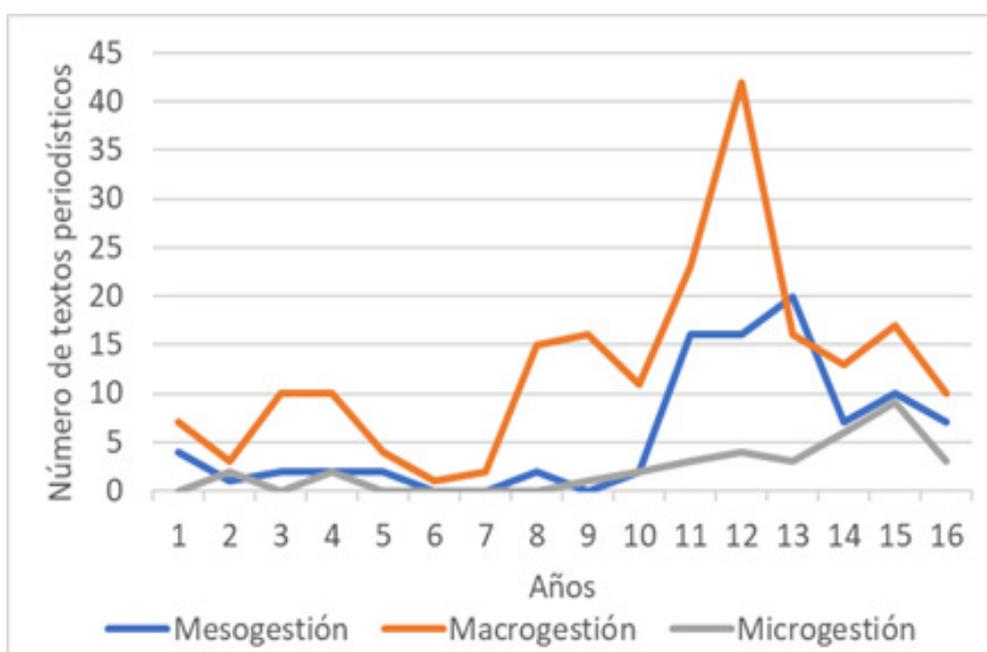


Figura 2. Evolución temporal (años 2001 a 2016) del número de textos periodísticos sobre mesogestión, macrogestión y microgestión en el diario *El País*.

Análisis de características de los textos periodísticos

En la tabla 1 se muestra la distribución de textos según el género periodístico, la sección del diario, su enfoque, la fuente y la presencia o no de imágenes de acompañamiento a los textos. En relación con el género periodístico, el informativo fue el más frecuente en todas las secciones, alcanzando entre un 50 y un 80% del total. El género interpretativo, a través de los reportajes, fue más frecuente en los artículos de salud pública, mientras que en la gestión sanitaria fueron los artículos de opinión (tabla 1). De 591 artículos que componen la muestra, más de la mitad (68%) se publicaron en la sección de Sociedad. El enfoque de los textos estuvo claramente diferenciado: en salud pública, la mayoría tiene un enfoque científico, mientras que casi el 100 % de los relacionados con gestión sanitaria tienen un enfoque sociocultural.

Entre las fuentes de información utilizadas para la elaboración de los textos periodísticos, la de tipo institucional (hospitales, políticos, ministerio, plan nacional sobre drogas, etc.) fue la más utilizada. Por el contrario, en apartados como prevención de la enfermedad y promoción de la salud, epidemiología y microgestión, la fuente más habitual fue la opinión de expertos, con una contribución no desdeñable de las revistas científicas. La sociedad civil (ciudadanos, sindicatos, asociaciones de pacientes, organizaciones sin ánimo de lucro) fue la fuente más frecuente en mesogestión (Tabla 1). Si

observamos la evolución de las fuentes consultadas a lo largo de los 16 años, constatamos que las revistas científicas fueron una referencia constante, mientras que el resto de las fuentes presentaron oscilaciones. A partir del 2011, la sociedad civil superó la veintena de textos, manteniéndose constante hasta el final del periodo estudiado.

Finalidad de los textos periodísticos

En cuanto a la finalidad de los textos periodísticos, el objetivo más frecuente fue la función educativa (n=388, 65,6%), seguido de la inducción al cambio actitudinal o comportamental (n=91, 15,4%). Los objetivos de crear confianza (n=59) o inducir a la participación (n=53) estuvieron presentes en aproximadamente el 10% de los textos. Algunos ejemplos de estos textos se muestran en la tabla 2. Si relacionamos la fuente consultada con el objetivo de comunicación que se quiere alcanzar, se observó que la sociedad civil tuvo como objetivo principal inducir a la participación del receptor del mensaje; las fuentes institucionales y expertos tuvieron como objetivo la función educadora y de creación de confianza; y las revistas científicas fueron invocadas con objetivos tanto informativos como de inducción al cambio (Figura 3). Ejemplos paradigmáticos pueden ser el papel adoptado ante la privatización de la sanidad en la Comunidad de Madrid o ante la disponibilidad de oseltamivir para el tratamiento de la hepatitis C.

Tabla 2. Ejemplos que reflejan la finalidad de los textos periodísticos sobre salud pública y gestión sanitaria.

Finalidad	Ejemplo de texto
Educación	“La sanidad se vuelve autonómica.” Milagros Pérez Oliva, 2004. “Una hora de ejercicio al día contrarresta el efecto de ocho quieto.” Nuño Domínguez, 2015.
Creación de confianza	“El copago sanitario tiene alternativas.” Antonio González, 2010. “El gasto en sanidad y educación subió en 2014, por primera vez en la crisis.” Jesús Sérvulo González, 2015.
Inducción a la participación	“Los enfermos crónicos exigen participar en las decisiones del sistema de salud.” Emilio de Benito, 2005. “Los recortes de la Generalitat incendian la sanidad catalana.” Oriol Güel, 2011.
Inducción al cambio	“El consejo de Europa advierte a España del impacto social de los recortes.” Esperanza Escribano, 2013. “Cómo cambiar el sistema nacional de salud.” Rafael Bengoa, 2014.

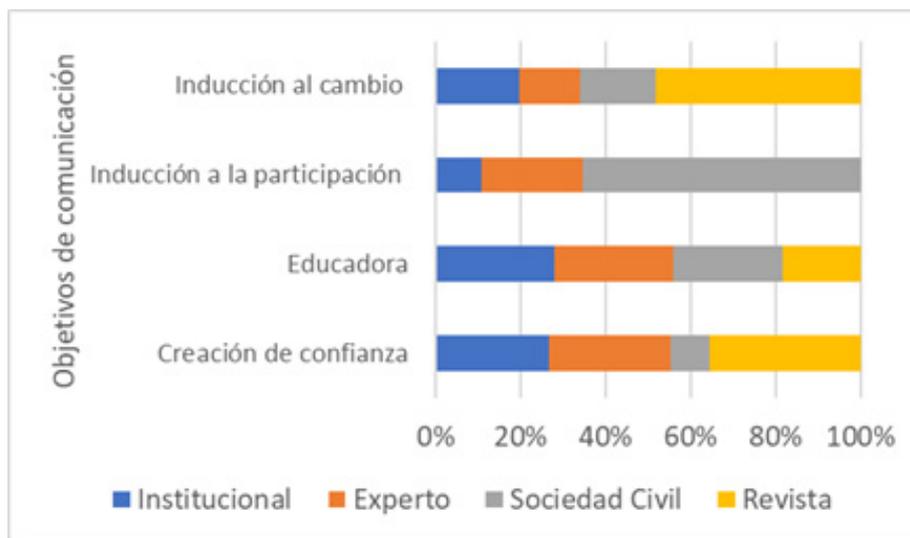


Figura 3. Distribución de los objetivos de comunicación mediante textos periodísticos según la fuente documental en que se basa la información

Discusión

En líneas generales, la información de los medios de comunicación conjuga componentes sociales, políticos y económicos, lo que les confiere no solo interés público sino también una dimensión sociológica que puede ser observada y analizada de forma científica. Además, los diarios pueden ser útiles para la iniciación de una cultura médica tanto en los estudiantes de ciencias de la salud como en la población en general, a través de la divulgación científica (Cantabrana, Diez & Hidalgo, 2015) de temas médicos como de la apropiación de terminología médica derivada de los artículos periodísticos (Cantabrana, Diez, Bordallo, Sánchez & Hidalgo, 2013). Esto es posible porque la información en salud es frecuente en la prensa (González et al, 2020; González-García et al, 2020; Revuelta, 2006) y ha ido adquiriendo una calidad creciente. Un ejemplo es la información sobre diferentes aspectos de salud pública y gestión sanitaria, que supone el 29,5% de las noticias sobre Medicina y Salud que contiene la base de datos CONPRE-Oviedo. Estas están distribuidas a lo largo de todo el período de estudio y, como ocurre en otras bases de datos (Revuelta, 2006), hay temas que tienen un tratamiento continuo y otros de forma más incidental, como el Ébola, el Zika o la Gripe A.

Los temas relacionados con la salud pública sugieren que una amplia variedad de ellos ha alcanzado relevancia informativa y, en consecuencia, pueden contribuir

a la formación de una cultura en salud. Entre ellos se encuentran temas emergentes tales como la prevención de enfermedades, los cribados poblacionales, la salud ambiental, las drogas ilegales, la promoción de la salud y los hábitos alimentarios. Todo ello corrobora el papel atribuido por otros autores a la prensa en la educación en salud de la ciudadanía (Camacho Markina, 2009; Catalán-Matamoros & Peñafiel-Saiz, 2019 a,b; Martínez et al., 2015; Moreno Castro, 2017; Odone et al., 2018; Stead et al., 2019; Wakefield et al., 2010;2011;), que puede haber contribuido al aumento de la expectativa (European Commission, 2015) y de la calidad de vida (Eurostat, 2020).

Es importante resaltar que el 25% de los textos periodísticos estaban relacionadas con las drogas ilegales. A lo largo de los 16 años, se nos muestran los cambios de comportamiento de la población ante el consumo de sustancias ilegales, así como el perfil del consumidor y las sustancias más consumidas, adquiriendo mayor noticiabilidad la cocaína que la heroína a partir de 2006 y las drogas de diseño a partir de 2012. El narcotráfico y la actuación política son noticias que también se reflejaron en el período de análisis. Las noticias relacionadas con el tabaco nos informan sobre las repercusiones que tiene en la salud, así como las medidas de prevención, las repercusiones del tabaco sobre la economía y la implantación de la ley antitabaco.

En el campo de la gestión sanitaria destacan temas

como la descentralización del sistema público de salud y se comienza a poner en duda la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud público y universal y su repercusión en la demografía sanitaria, el aumento de la demanda sanitaria por los ciudadanos, así como el cuestionamiento de algunas políticas sobre el copago. Todo ello, acentuado por la crisis económica y la promulgación del Real Decreto-ley 16/2012, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones, condicionó la modificación del sistema de financiación y la precariedad laboral de las profesiones sanitarias a la vez que promovió el ahorro sanitario mediante modificaciones en la prestación farmacéutica (introdujo el copago farmacéutico) y de recursos materiales y humanos. Durante el periodo de estudio también hemos asistido al empoderamiento social y a su organización hasta constituirse en un elemento de decisión de las políticas en salud.

Un elemento que otorga relevancia a los textos periodísticos sobre problemas de salud es que aparecen preferentemente en la sección de Sociedad, la de mayor visibilidad en la prensa (Aiestaran, Camacho & Ronco, 2014; Revuelta, 2006; Ronco López, Peñafiel & Echeagaray, 2014), se suelen acompañar de imágenes de apoyo en el 20% de los casos, un aspecto relevante para el éxito de la comunicación según algunos autores (Catalán-Matamoros Peñafiel-Saiz, 2019 a,b). Además, aunque la fuente principal de información que sustenta el texto es de origen institucional, como han descrito otros autores (Aiestaran et al., 2014; Revuelta, 2006), es relevante el hecho de que las noticias sobre salud pública se basen en textos científicos porque refuerza su calidad y la adecuada contribución a la educación en salud de la población. También es relevante el recurso a expertos y a revistas científicas cuando se trata de textos relacionados con promoción de la salud y con difundir patrones de prevención de la enfermedad (Gøtzsche & Nielsen, 2011). Por ello, y de acuerdo con otros autores (Bou-Karroum et al., 2017; Wakefield et al., 2010; 2011; Yadav & Kobayashi, 2015) consideramos adecuado recurrir a los medios de comunicación, entre ellos la prensa, en las campañas de salud.

Dado que el período de estudio incluye 16 años, es posible observar la creciente influencia de la sociedad civil organizada en asociaciones de pacientes, etc., algo que sugiere un empoderamiento paulatino que ahora es pleno e informado. A ello puede haber contribuido el hecho de que el objetivo preferente de los textos periodísticos tenga, mayoritariamente, función educadora, seguido de la inducción al cambio de actitud a nivel individual y

colectivo, lo que otorga a la ciudadanía un papel en la toma de decisiones relacionadas con la salud (López Cerezo, 2018; Weishaar et al., 2016).

Conclusiones

Del estudio realizado se desprende que los textos periodísticos publicados en el diario *El País* en el periodo 2001-2016:

1. Incluyeron frecuentemente temas relacionados con salud pública (44,8%) y gestión sanitaria (55,2%).
2. Se publicaron mayoritariamente en la sección de Sociedad; incluyeron imágenes en el 20% de los casos; se basaron en fuentes institucionales; y fue frecuente la alusión a artículos científicos como refrendo de la información, particularmente en los textos de promoción de la salud y prevención de enfermedades.
3. Se detectaron dos patrones en el tratamiento de los problemas de salud: a) un tratamiento continuo a lo largo del periodo de estudio (p.ej. cáncer, cribados poblacionales, drogas ilegales, etc.), y b) una presencia puntual de problemas de salud de alta incidencia en periodos concretos y limitados en el tiempo (p.ej. infecciones por virus del Ébola, la Gripe A, el Zika).
4. La repercusión de la crisis económica de 2008 en la atención sanitaria puede ser analizada a partir de los textos referidos a la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud con privatizaciones y reducciones de plantillas y financiación de prestaciones sanitarias, que pueden explicar los problemas asistenciales detectados en situaciones de crisis sanitarias.
5. La ciudadanía se ha ido implicando de forma creciente en las políticas sanitarias hasta alcanzar un empoderamiento pleno e informado.

Por todo ello, consideramos que los textos periodísticos juegan un papel relevante en la creación de una actitud informada en temas de salud y pueden favorecer a la educación para la salud y la participación ciudadana en programas institucionales de prevención de enfermedades.

Contribuciones de los autores

Los autores participaron igualmente en la elaboración del manuscrito y aprobaron la versión final presentada.

Financiación

Esta investigación no recibió financiación.

Declaración de disponibilidad de datos

Los datos presentados en este estudio pueden ser solicitados al autor de correspondencia.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no hay conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

- Amo Valero, J. del., Coiras López, M. T., Díaz Franco, A., & Pérez Olmeda, M. T. (2017). *La investigación contra la gran epidemia del siglo XX*. Madrid, España: Instituto de Salud Carlos III. Libros de la Catarata.
- Aiestaran, A., Camacho, I., & Ronco, M. (2014). La información sobre salud y medicina en los diarios de la Comunidad Autónoma Vasca y Navarra. *Ámbitos*, 26, 1-19.
- Bou-Karroum, L., El-Jardali, F., Hemadi, N., Faraj, Y., Ojha, U., Shahrour, M., ... Akl, E. A. (2017). Using media to impact health policy-making: an integrative systematic review. *Implementation Science: IS*, 12(1), 52. doi: 10.1186/s13012-017-0581-0
- Camacho Markina, I. (2009). La 'gripe A', en la prensa española. *Revista Latina de Comunicación Social*, 64, 827-843. doi: 10.4185/RLCS-64-2009-865-827-843
- Cantabrana, B., Diez, B., Bordallo, J., Sánchez, M., & Hidalgo, A. (2013). Apropiación de terminología médica por estudiantes de primer curso del grado en medicina a través de prensa diaria. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 16(3), 145-51. doi: 10.4321/s2014-98322013000300005
- Cantabrana, B., Diez, B., Hidalgo, A. (2015). Percepción por los estudiantes de la divulgación científica en la prensa y de su contribución a la cultura científica. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 18(1), 47-53. doi: 10.4321/S2014-98322015000100008
- Carrasco, J. M., García, M., Navas, A., Olza, I., Gómez-Baceiredo, B., Pujol, F., Garralda, E., & Centeno, C. (2017). What does the media say about palliative care? A descriptive study of news coverage in written media in Spain. *PLoS One*, 12(10), e0184806. doi: 10.1371/journal.pone.0184806
- Catalán-Matamoros, D., & Peñafiel-Saiz, C. (2019a). A visual content analysis of vaccine coverage in the print media. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 15, 2453-2459. doi: 10.1080/21645515.2019.1589289
- Catalán-Matamoros, D., & Peñafiel-Saiz, C. (2019b). How is communication of vaccines in traditional media: a systematic review. *Perspectives in Public Health*, 139(1), 34-43. doi: 10.1177/1757913918780142
- European Commission. (2015). Short Analytical web note 3/2015. *Demography report*. Luxemburgo: Unión Europea. Recuperado de. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/6917833/KE-BM-15-003-EN-N.pdf/76dac490-9176-47bc-80d9-029e1d967af6>
- Eurostat. (2020). *Your key to European statistics. Number of healthy years of life: countries compared*. Luxemburgo: Unión Europea. Recuperado de <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/-/EDN-20200407-1>
- González, M., Cantabrana, B. & Hidalgo, A. (2020). Ciencia, medicina y medicamentos. Un estudio del periodo 2001-2016. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 23(1), 17-24. doi: 10.33588/fem.231.1034
- González-García, M., Cantabrana, B. & Hidalgo, A. (2020). Noticias sobre medicina y salud en un diario de difusión nacional. Potencial utilidad educativa en estudiantes de ciencias de la salud. *Revista de Medicina y Cine*, 16(3), 223-234. <https://doi.org/10.14201/mc2020163223234>.
- González Silva, M. (2014). *Genes de papel: genética, retórica y periodismo en el diario "El País" (1976-2006)*. Madrid, España: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Gøtzsche, P. C., & Nielsen, M. (2011). Screening for breast cancer with mammography. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1), CD001877. doi: 10.1002/14651858.CD001877.pub4.
- Jiménez Sarmiento, M. (2020). Análisis de la comunicación de la resistencia a antibióticos en la prensa digital española. Efecto de la aprobación del Plan Nacional de Resistencia a Antibióticos. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 11(1), 65-70. doi: <https://doi.org/10.20318/recs.2020.4887>.
- Lobera, J. (2017). *Percepción social de la ciencia y la tecnología 2016*. Madrid, España: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.
- López Cerezo, JA. (2018). *La confianza en la sociedad del riesgo*. Barcelona, España: Sello Editorial.
- Martínez Martínez, P., Tuells, J., & Colmenar-Jarillo, G. (2015). La tardía emergencia mediática de la vacuna contra la viruela, cobertura de noticias en prensa española (1999-2004). *Revista Española de Quimioterapia*, 28(3), 125-131.

- Martínez Segura, P. (2006). Crisis sanitaria y medios de comunicación. *Revista de Administración Sanitaria*, 4(3), 437-448.
- Moreno Castro, C. (Ed.). (2017). *Campañas institucionales en salud pública: el caso de la vacuna contra el virus VPH*. Madrid, España: Dextra editorial.
- Odone, A., Tramutola, V., Morgado, M., & Signorelli, C. (2018). Immunization and media coverage in Italy: an eleven-year analysis (2007-17). *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 14, 2533–2536. doi: 10.1080/21645515.2018.1486156
- Real Decreto-ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones. *Boletín Oficial del Estado*, 98, 31278- 31312. Recuperado de <https://www.boe.es/eli/es/rd/2012/04/20/16>
- Revuelta, G. (2006). Salud y medios de comunicación en España. *Gaceta Sanitaria*, 20(S1), 203-208. doi: 10.1157/13086045
- Riobó, P. (2016). Citas y referencias bibliográficas en publicaciones de salud. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 7(S1), S133-S138. doi: 10.20318/recs.2016.3132
- Robinson, M. N., Tansil, K. A., Elder, R. W., Soler, R. E., Labre, M. P., Mercer, S. L., ... Rimer, B.K., Community Preventive Services Task Force (2014). Mass media health communication campaigns combined with health-related product distribution: a community guide systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 47(3), 360–371. doi: 10.1016/j.amepre.2014.05.034
- Rodríguez-Arrastia, M., Moreno-Castro, C., & Roperopadilla, C. (2019). Estudio de las noticias publicadas en prensa del éxodo de enfermeras españolas al Reino Unido. *Gaceta Sanitaria*, 33(5), 450–454. doi: 10.1016/j.gaceta.2018.04.010
- Rodríguez García, M., & Ramos Martínez, Á. (2017). La información sobre el virus Zika en la prensa local de Almería = Information about Zika virus in the local press of Almería. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 8(1), 29-37. doi: <http://dx.doi.org/10.20318/recs.2017.3604>
- Ronco López, M., Peñafiel, C., & Echegaray, L. (2014). El periodismo de salud en la prensa española (2000-2010). Aproximación a los estudios documentales existentes. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 37, 267-304. doi: 10.5209/revDCIN.2014.v37.46827
- Suman, A., Armijo-Olivo, S., Deshpande, S., Marietta-Vasquez, J., Dennett, L., Miciak, M., ... Gross, D. P. (2020). A systematic review of the effectiveness of mass media campaigns for the management of low back pain. *Disability and Rehabilitation*, 1–29. doi: 10.1080/09638288.2020.1743777
- Stead, M., Angus, K., Langley, T., Katikireddi, S. V., Hinds, K., Hilton, S., ... Bauld, L. (2019). Mass media to communicate public health messages in six health topic areas: a systematic review and other reviews of the evidence. *NIHR Journals Library*, (7)8. doi:10.3310/phr07080
- Tuells, J. (2016). Controversias sobre vacunas en España, una oportunidad para la vacunología social. *Gaceta Sanitaria*, 30(1), 1-3. doi: 10.1016/j.gaceta.2015.10.006
- Wakefield, M. A., Loken, B., & Hornik, R. C. (2010). Use of mass media campaigns to change health behaviour. *Lancet*, 376(9748), 1261–1271. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60809-4
- Wakefield, M. A., Spittal, M. J., Yong, H. H., Durkin, S. J., & Borland, R. (2011). Effects of mass media campaign exposure intensity and durability on quit attempts in a population-based cohort study. *Health Education Research*, 26(6), 988–997. doi: 10.1093/her/cyr054
- Weishaar, H., Dorfman, L., Freudenberg, N., Hawkins, B., Smith, K., Razum, O., & Hilton, S. (2016). Why media representations of corporations matter for public health policy: a scoping review. *BMC Public Health*, 16(899), 1-11. doi: 10.1186/s12889-016-3594-8
- Yadav, R. P., & Kobayashi, M. (2015). A systematic review: effectiveness of mass media campaigns for reducing alcohol-impaired driving and alcohol-related crashes. *BMC Public Health*, 15(857), 1-17. doi: 10.1186/s12889-015-2088-4