

# RECS - Revista Española de Comunicación en Salud

Año 2023, v. 14, n. 1, 1-115

## Editorial

La prensa histórica como fuente de investigación en ciencias de la salud

## Originales

Book clubs as strategy for increasing nutrition knowledge among general population. Pilot study

Promoting health education through mobile apps: a quantitative analysis about the world's best hospitals

Efecto de la COVID-19 en la comunicación de la crisis climática: La radio televisión pública vasca (EITB) como caso de estudio

Agenda y encuadre de los hospitales privados malagueños en la prensa local tras la irrupción del Xanit hospital

La realidad virtual para acrofobia: Evaluación de la usabilidad de una VRBox comercial

## Originales breves

La representación de la epilepsia en el cine (2004-2021): Una nueva mirada

Aumento de investigaciones en comunicación sobre vacunas en revistas WoS

## Revisiones

La comunicación no determina: Análisis de la investigación sobre comunicación en los determinantes sociales de la salud

Use of twitter for health communication: a systematic review

## Artículos especiales

Comunicación, violencia de género y suicidio

Transformando la atención sanitaria: Descubriendo los avances en Telesalud desde el Congreso Mundial, Torre del Mar 2022

# Revista Española de Comunicación en Salud

Año 2023, v.14, n. 1, 1-115

ISSN 2444-6513 (versión impresa)  
ISSN 1989-9882 (versión electrónica)  
Depósito Legal: M-29853-2015

Editada por:



uc3m

Universidad  
**Carlos III**  
de Madrid

## **Editor-Jefe**

Dr. Daniel Catalán Matamoros, Universidad Carlos III de Madrid, España

## **Editores asociados**

Dr. César Leal Costa, Universidad Católica de Murcia, España

Dra. Andrea Langbecker, Universidad Carlos III de Madrid, España

Dr. José Borja Arjona Martín, Universidad de Granada, España

Dra. Elva Martín Batista, Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, España

Dr. Rubén Mirón González, Universidad de Alcalá, España

Dra. María del Carmen Rodríguez García, Universidad de Almería, España

D<sup>a</sup>. Rosana Russo, Experta en Comunicación en Salud, Argentina

## **Asistente Editorial**

Dra. Natalia Martínez Medina, Universidad de La Sabana, Colombia

## **Comité editorial**

Dr. Miguel Muñoz-Cruzado y Barba, Universidad de Málaga, España

Dr. Carlos Elías Pérez, Universidad Carlos III de Madrid, España

Dra. Patricia Rocamora Pérez, Universidad de Almería, España

Dra. María Teresa Icart Isern, Universidad de Barcelona, España

Dr. Carlos Javier vander Hofstadt Román, Universidad Miguel Hernández, España

Dra. Rosario Gómez Sánchez, Universidad Católica de Murcia, España

Dra. Anna Sendra Toset, University of Ottawa, Canadá

Dra. Verónica V. Márquez Hernández, Universidad de Almería, España

## **Comité Científico**

Dr. José Luis Blanco Terrón, InCom-UAB, España

Dr. Carlos Cachán-Alcolea, Universidad Nebrija, España

Dr. José Cerdán, Århus University Hospital, Dinamarca

Dr. Luís Manuel Cibanal Juan, Universidad de Alicante, España

Dr. Antonio Python Cyrino, Universidade Estadual Paulista, Brasil

Dr. Jesús Díaz-Campo, Universidad Internacional de la Rioja, España

Dra. Gea Ducci, Università di Urbino Carlo Bo, Italia

Dra. Petya Eckler, University of Strathclyde, Reino Unido

Dr. Edgardo Escobar, ITMS-Telemedicina, Chile

Dr. Javier Galán Gamero, Universidad Carlos III de Madrid, España

Dr. Sergio Godoy Etcheverry, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dra. Cristina González Díaz, Universidad de Alicante, España, España

Dr. Santiago Graiño Knobel, Universidad Carlos III de Madrid, España

Dra. Lilibiana Gutiérrez-Coba, Universidad de La Sabana, Colombia

Dra. Melva Herrera-Godina, Universidad de Guadalajara, México

Dr. Jeong-Nam Kim, University of Oklahoma, Estados Unidos

Dr. Knut Tore Lappegård, Universidad de Tromsø, Noruega

Dra. Remedios López Liria, Universidad de Almería, España

Dr. Alessandro Lovari, Università di Cagliari, Italia

Dr. Carlos Macía Barber, Universidad Carlos III de Madrid, España

Dra. María de Fátima Martins, Universidade do Minho, Portugal

Dra. M<sup>a</sup> Carmen Neipp López, Universidad Miguel Hernández, España

Dra. Carmen Peñafiel Saiz, Universidad del País Vasco, España

Dr. Pedro Ramos Contreras, Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Dra. Doreen Reifegerste, Universität Erfurt, Alemania

Dra. Patricia Rocamora Pérez, Universidad de Almería, España

Dra. Carmen Roper Padilla, Universitat Jaume I, España

Dr. Peter Schulz, University of Lugano, Suiza

## Indexación en bases de datos

La revista RECS se encuentra indexada en las siguientes bases de datos:

- En la base de datos Emerging Sources Citation Index (ESCI), incluida en la plataforma Web of Science.
- En la base de datos ISOC y en las herramientas de análisis DICE (Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas) producidas por el CSIC.
- En las bases de datos ERIH Plus, CIRC y MIAR (Matriz de Información para el Análisis de Revistas).
- En la plataforma REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico).
- Incorporada a CUIDEN® es una Base de Datos Bibliográfica de la Fundación Index.
- Incluida en el catálogo LATINDEX. - Referenciada en Dialnet (Universidad de La Rioja).
- Indizada en Academic Search Premier (EBSCO).
- Indizada en DOAJ (Directory of Open Access Journals).

La revista RECS ha obtenido el certificado de revista excelente y el Sello de calidad FECYT en 2021 y 2022.

## Nota de copyright

Los textos publicados en esta revista están – si no se indica lo contrario – bajo una licencia Reconocimiento - Sin obras derivadas 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos y comunicarlos públicamente siempre que cite su autor y la revista y la institución que los publica y no haga con ellos obras derivadas. La licencia completa se puede consultar en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/es/deed.es>

Los derechos de autor pertenecen al autor de la obra por el mero hecho de su creación:

- Los derechos de contenido moral son irrenunciables e inalienables.
- Los derechos de contenido económico, o derechos de explotación, pueden ser cedidos a terceros como ocurre con los trabajos publicados, en los que el autor cede parte o la totalidad de estos derechos a la editorial.

El autor puede autoarchivar sus artículos en un repositorio institucional, siempre que se cite su publicación en esta revista.

## Declaración de privacidad

Los nombres y direcciones de correo introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines declarados por esta revista y no estarán disponibles para ningún otro propósito u otra persona.

**Revista Española de Comunicación en Salud**, publicación semestral. Revista de acceso abierto y gratuito Suscripciones mediante envío de email a [recs@uc3m.es](mailto:recs@uc3m.es)

### Contacto:

Prof. Dr. Daniel Catalán Matamoros

Despacho 17.2.23

Universidad Carlos III de Madrid, Calle Madrid 133

28903 Getafe, Madrid España

e-mail: [recs@uc3m.es](mailto:recs@uc3m.es) - Web de RECS y envío de artículos: <http://www.uc3m.es/recs>

## La prensa histórica como fuente de investigación en ciencias de la salud

### Historical newspapers as a research source in health sciences

Los periódicos nos vienen acompañando de forma regular desde el siglo XVII, consolidándose como medio de comunicación de masas en el siglo XIX (Alía Miranda, 2013). Nos encontramos ante una fuente de información seriada y accesible de gran interés para nuestros trabajos de investigación sobre fenómenos pasados y presentes.

Haciendo alusión al presente, la COVID-19 ha sido motivo de una ingente producción de artículos periodísticos en los últimos años. Una producción que ya está siendo motivo de investigación en el área de Comunicación en Salud y crisis o emergencias humanitarias. Este fenómeno nos está permitiendo analizar aspectos como:

**¿Qué nos aporta la prensa cuando abordamos crisis humanitarias del pasado?**

la calidad de la información transmitida (Parejo Cuéllar & Martín-Pena, 2020), el impacto mediático a través de las portadas (Fusté-Forné, 2020), la utilización de la prensa digital (Coelho Gomes, 2021), las fuentes y temas de información (Manrique-Grisales, 2020), o la repercusión en profesionales sanitarios (Arango Soler et al., 2022), entre otros.

Si echamos la vista atrás, encontramos que la COVID-19 no ha sido la primera pandemia que ha provocado ríos de tinta. En este sentido, podríamos citar como ejemplo la gripe de 1918, un fenómeno que ha sido y será motivo de un importante número de estudios historiográficos (Almudéver Campo & Camaño Puig, 2022; González García, 2013).

Llegados a este punto, nos podríamos plantear dos preguntas. Por un lado, qué nos aporta la prensa cuando abordamos crisis humanitarias del pasado y, por otro lado, con qué recursos contamos en la actualidad para su acceso. Con motivo de abordar la primera cuestión, vamos a basarnos en una crisis humanitaria del pasado.

Entre enero y febrero de 1939, cerca de medio millón de refugiados españoles cruzaron la frontera francesa por los Pirineos orientales. Nos encontramos ante la peor crisis migratoria, con motivo de la Guerra Civil Española (1936-1939), a la que tuvo que hacer frente el gobierno de la Tercera República Francesa (1870-1940). La

asistencia social y sanitaria de estos refugiados, durante el primer semestre de 1939, se convirtió en todo un reto para la administración francesa, viéndose obligada a improvisar ocho campos de concentración para población militar, más de mil quinientos centros de alojamiento para población civil y docenas de hospitales para más de trece mil enfermos y heridos (Mirón-González, 2019).

Las penurias vividas por los refugiados en los campos, centros y hospitales han perdurado en la historia reciente gracias a los testimonios orales y escritos de los supervivientes (Gago González, 2007). Es bien conocida entre historiadores la limitación que suscita la utilización de fuentes memorísticas dada su subjetividad, sin embargo, estas fuentes son de gran valor cuando nos ayudan a visibilizar colectivos marginados, como es el caso de refugiados (Gil Claros, 2022).

Para salvaguardar la subjetividad propia de las fuentes memorísticas, desde el punto de vista historiográfico, debemos acudir a fuentes documentales archivísticas. Volviendo al caso francés, la principal fuente que encontramos es la documentación administrativa producida por los diferentes ministerios responsables del momento. Nos encontramos ante una documentación que guarda cierto optimismo y cautela a la hora de reflejar la desdichada realidad de los refugiados. Cabe señalar que para entonces, el gobierno francés se encontraba bajo un posicionamiento de No Intervención en la Guerra Civil Española y la presión del preámbulo de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) (Mirón-González, 2019).

Llegados a este punto, el investigador se encuentra ante dos perspectivas y una misma realidad. Es en esta encrucijada cuando la prensa se puede convertir en un perfecto aliado del investigador. Pero este tipo de recurso no está exento de limitaciones, ya que los equipos editoriales pueden decidir qué y cómo compartir la información de interés social. Volviendo a nuestro ejemplo francés, podemos encontrar una prensa conservadora que transmitía una idea amenazante de la llegada de refugiados y, por otro lado, otra más social-humanitaria a favor de la acogida de los mismos (Ufarte Ruiz & Colomina Sánchez, 2018). Evidentemente, este tipo de consideraciones deben ser trabajadas con sensibilidad por parte del investigador cualitativo.

Rescatando la segunda cuestión planteada, actualmente contamos con un importante número de

recursos de prensa histórica digitalizada en España (Alía Miranda, 2013). Los más importantes son la Hemeroteca Digital de la Biblioteca Nacional de España (2023) y la Biblioteca Virtual de Prensa Histórica del Ministerio de Cultura y Deporte (2023), ambos con más de dos mil títulos digitalizados desde el siglo XVII. A nivel europeo encontramos el portal Europeana (2023), repositorio financiado por la Unión Europea y alimentado por unas 3.700 instituciones colaboradoras. Actualmente Europeana cuenta con más de 887 mil periódicos digitalizados hasta la década de 1980. Otros países europeos también cuentan con sus propias hemerotecas nacionales digitales, como es el caso del portal Gallica de la Bibliothèque nationale de France (2023).

En el ámbito privado, muchos de los periódicos ofrecen a sus lectores un servicio de hemeroteca de edición impresa. También encontramos otros recursos como ProQuest Historical

**Las noticias y las crónicas informativas nos pueden aportar datos ajenos a informes oficiales**

Newspapers, el cual cuenta con la digitalización de periódicos históricos como: *New York Times*, *The Guardian*, *Le Monde* o *The Washington Post*, entre un largo etcétera (Popik, 2004).

Para concluir, la prensa histórica se convierte en un importante recurso de investigación cualitativa dada su frecuencia y accesibilidad digital. En situaciones de

emergencia humanitaria, donde existe una población vulnerable o marginada, este recurso nos puede ayudar a comprender el fenómeno aportando un tercer punto de vista sobre los acontecimientos del pasado. Mientras que las noticias y las crónicas informativas nos pueden aportar datos ajenos a informes oficiales, las entrevistas y los testimonios nos ayudan a poner luz sobre aquellos colectivos históricamente invisibles.

## Referencias bibliográficas

- Alía Miranda, F. (2013). La prensa histórica española en Internet. *Historiografías*, 6, 104-123. [https://doi.org/10.26754/ojs\\_historiografias/hrht.201362447](https://doi.org/10.26754/ojs_historiografias/hrht.201362447)
- Almudéver Campo, L., & Camaño Puig, R. E. (2022). Publicidad, remedios y tratamientos para la gripe en la prensa española (1918-1920). *Revista Española de Comunicación en Salud*, 13(1), 58-68. <https://doi.org/10.20318/recs.2022.6055>

Arango Soler, J. M., Arango Soler, L. A., & Bernal Castro, C. A. (2022). Repercusiones del COVID-19 en el personal de salud: Análisis desde la prensa colombiana. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 13(1), 46-57. <https://doi.org/10.20318/recs.2022.6164>

Biblioteca Nacional de España. (2023). *Últimos títulos de la Hemeroteca Digital*. Recuperado de: <https://www.bne.es/es/catalogos/hemeroteca-digital/novedades>

Bibliothèque nationale de France. (2023). *Gallica en cifras*. Recuperado de: [perso.chiffres.header.meta.dc.publisher](https://perso.chiffres.header.meta.dc.publisher). <https://gallica.bnf.fr/GallicaEnChiffres>

Coelho Gomes, E. S. (2021). A mediatização da Covid-19 em Portugal: Os primeiros meses da pandemia nos jornais online. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 12(2), 135-150. <https://doi.org/10.20318/recs.2021.6124>

Europeana. (2023). *Periódicos*. Europeana. Recuperado de: <https://www.europeana.eu/es/themes/newspapers>

Fusté-Forné, F. (2020). Explicar el virus desde las portadas: Un estudio de los periódicos españoles. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 210. <https://doi.org/10.20318/recs.2020.5409>

Gago González, J. M. (2007). Las fuentes orales y el exilio. *Migraciones & Exilios*, 8, 121-136.

Gil Claros, M. G. (2022). Ontología del refugiado y del desplazado. *Revista Boletín Redipe*, 11(3), 36-42. <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i3.1704>

González García, A. (2013). Avances y tendencias actuales en el estudio de la pandemia de gripe de 1918-1919. *Vínculos de Historia*, 2, 309-330.

Manrique-Grisales, J. (2020). La prensa en modo pandemia: Una aproximación a las agendas informativas de Expreso y El País sobre COVID-19. *Revista Española de Comunicación en Salud*, Sup. 1, 142. <https://doi.org/10.20318/recs.2020.5450>

Ministerio de Cultura y Deporte. (2023). *¡Novedades en abril y mayo de 2023!* (España). Biblioteca Virtual de Prensa Histórica; Ministerio de Cultura y Deporte. Recuperado de: [https://prensahistorica.mcu.es/es/cms/elemento.do?id=novedades/noticias/abril\\_noticia.html](https://prensahistorica.mcu.es/es/cms/elemento.do?id=novedades/noticias/abril_noticia.html)

Mirón-González, R. (2019). *Asistencia y condiciones sociosanitaria de los exiliados españoles en el sur de Francia, 1936-1945*. Ministerio de Sanidad,

Bienestar Social y Consumo. *Recuperado de:* [https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/sanidadExilio/docs/MIRON\\_GONZALEZ\\_Asiistencia\\_y\\_condiciones\\_sociosanitarias\\_de\\_los\\_exiliados\\_espanoles\\_en\\_el\\_sur\\_de\\_Francia.pdf](https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/sanidadExilio/docs/MIRON_GONZALEZ_Asiistencia_y_condiciones_sociosanitarias_de_los_exiliados_espanoles_en_el_sur_de_Francia.pdf)

Parejo Cuéllar, M., & Martín-Pena, D. (2020). Tratamiento informativo de la prensa española sobre el COVID-19 antes del estado de alarma. *Revista Española de Comunicación en Salud*, Sup. 1, 218. <https://doi.org/10.20318/recs.2020.5418>

Popik, B. (2004). Digital Historical Newspapers: A Review of the Powerful New Research Tools. *Journal of English Linguistics*, 32(2), 114-123. <https://doi.org/10.1177/0075424204265818>

Ufarte Ruiz, M. J., & Colomina Sánchez, J. F. (2018). El exilio republicano español de 1939 a través de la prensa parisina: Análisis comparativo entre «Le Populaire» y «Le Petit Parisien». *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 24(1), 941-956. <https://doi.org/10.5209/ESMP.59988>

### **Rubén Mirón-González**

Editor asociado RECS, Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Universidad de Alcalá, Madrid, España.

 [ruben.miron@uah.es](mailto:ruben.miron@uah.es)

## Book clubs as strategy for increasing nutrition knowledge among general population. Pilot study

### Clubs de lectura como estrategia para aumentar el conocimiento sobre nutrición entre la población general. Estudio piloto

María Teresa López-Díaz<sup>a</sup>, Irene Romero<sup>b</sup>, María Ángeles Martín<sup>c</sup>, María Teresa Sanchez-Ballesta<sup>b</sup>, Joaquín Gómez-Estaca<sup>d</sup>, David Álvarez-Cilleros<sup>c</sup>, Sonia Ramos<sup>c</sup>, Marta Mesías<sup>b</sup>, Elena Peñas<sup>e</sup>, Jara Pérez-Jiménez<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Department of Nutrition and Food Science, Faculty of Pharmacy, Complutense University, Madrid, Spain

<sup>b</sup> Department of Characterization, Quality and Safety, Institute of Food Science, Technology and Nutrition, Spain

<sup>c</sup> Department of Metabolism and Nutrition, Institute of Food Science, Technology and Nutrition, Spain

<sup>d</sup> Department of Meat and Fishery Products, Institute of Food Science, Technology and Nutrition, Spain

<sup>e</sup> Department of Biotechnological Processes and Biotechnology, Institute of Food Science, Technology and Nutrition, Spain

#### Abstract

**Introduction:** The spread of false news related to nutrition shows the need to provide general public validated information on food and health, inducing them to follow healthy dietary habits. **Objective:** To assess whether attendance to book clubs devoted to scientific dissemination books is a useful strategy for improving nutritional knowledge among the population. **Methodology:** 65 adults participated in a reading club, attending a research center once a month for 4 months to talk about informative scientific books on food/nutrition. The knowledge of the participants was monitored through a survey performed in all the sessions of the club. **Results:** Participants were mostly female with university studies. Attendance to the book clubs caused a significant increase ( $P < 0.05$ ) in the number of correct answers on a questionnaire about common misbeliefs on the topics covered in the discussed books. Participants showed a high degree of satisfaction with the activity and willingness to read more scientific dissemination books, even when most of them were not previously usual readers. **Conclusions:** Book clubs based on popular science books and led by scientists with expertise in the field could increase nutritional knowledge among general population, which should be further explored in different socioeconomic contexts.

Key words: nutrition misbeliefs; food myths; scientific dissemination; food literacy; nutritional education.

#### Resumen

**Introducción:** La difusión de noticias falsas relacionadas con la nutrición muestra la necesidad de proporcionar al público general información validada sobre alimentación y salud, induciendo a llevar hábitos dietéticos saludables. **Objetivo:** Evaluar si la asistencia a clubs de lectura dedicados a libros de divulgación científica es una estrategia útil para mejorar el conocimiento nutricional entre la población. **Metodología:** 65 adultos participaron en un club de lectura, asistiendo una vez al mes, durante 4 meses a un centro de investigación para conversar sobre libros científicos divulgativos de alimentación/nutrición. Se llevó a cabo un seguimiento de los conocimientos de los participantes a través de una encuesta realizada en todas las sesiones del club de lectura. **Resultados:** Los participantes fueron en su mayoría mujeres con estudios universitarios. La asistencia a los clubs de lectura provocó un aumento significativo ( $P < 0,05$ ) en el número de respuestas correctas en un cuestionario sobre las creencias erróneas comunes en los temas tratados en los libros discutidos. **Conclusiones:** Los clubs de lectura basados en libros de divulgación científica y dirigidos por científicos con experiencia en el campo pueden aumentar el conocimiento nutricional entre la población en general, debiéndose explorar más a fondo en diferentes contextos socioeconómicos.

Palabras clave: creencias erróneas sobre nutrición; mitos alimentarios; divulgación científica; alfabetización alimentaria; educación nutricional.



## Introduction

**N**utrition is one of the fields where fake news has spread most in the last decades. This is due to a combination of reasons, such as a desire from general public to shortcut the long process between preliminary evidence and dietary recommendations, together with a poor understanding of the research process (Williams et al., 2021). This fake news, nevertheless, goes beyond some arbitrary recommendations and may have strong health effects. Such is the case with wrong recommendations for nutrition during pregnancy in many websites (Storr et al., 2017), which have led some researchers to develop specific tools in order to fight fake news on that topic (Verduci et al., 2021). Indeed, consumers strongly trust in information from social media, e.g., modifying their purchase decision when unfavorable comments about a product have been spread, even when they are not able to distinguish between fake news and real information (Soon, 2020). This fact is not always related to a low education level since, for example, parents with high education level and economic resources preferentially use complementary medicine—mostly without scientific evidence—for their children (Ventura et al., 2021). Besides, the influence of fake news is particularly relevant in young people, where nutrition is one of the topics they look more often in social media, focusing on aspects such as dietary supplements, “clean eating” or body changes (Goodyear et al., 2019). At the same time, this last generation of fake news coexists with food myths of misbeliefs remaining for a long time, for instance regarding all fats having the same health effects, which is thought by one third of population in some European countries (Pomerleau et al., 2001).

This landscape shows the need to encourage efforts to provide general public validated information about food and health, in a wider context than the concept of nutritional education through attractive formats for the population, such as the use of Information Technologies (Murga Eizagaechearria, 2016) or food literacy as strategies to improve knowledge and skills to make healthy dietary choices (Vidgen & Gallegos, 2014). Despite the complexities around the concept of food literacy (Perry et al., 2017; Thomas et al., 2019) there is an increasing tendency for addressing it, for instance, designing high-school curricula with modules on agriculture, nutrition and cooking, including specific learning objectives and evidences of learning (Ruiz et al., 2021; Nogueira et al., 2022).

Books have proven to be a promising way to transmit nutritional knowledge. This fact has been validated in children, where several intervention trials have shown that reading them storybooks about vegetables is a useful simple intervention to increase willingness to try an unfamiliar vegetable (Heath et al., 2014; Nekitsing et al., 2019; Elrakaiby et al., 2021) the effects being similar to those obtained with a digital game (Braga-Pontes et al., 2021). Interestingly, it has been reported that interactive or dialogic reading with children (including questions to be answered by them) lead to a higher engagement and, thus, a greater vegetable consumption than passive reading (with children just listening) (Droog et al., 2014). Although this classification between interactive and passive reading cannot be directly transferred to adults, book clubs imply a dialogic reading procedure. In this way, some book clubs on technical texts have been developed for specific health sectors, such as undergraduate students (Jones et al., 2022) or pharmacy resident students (Chappell & Dervay, 2016) and, particularly, a book club for undergraduate students attending to a course on language acquisition was based on scientific dissemination books on the topic (Sylvan, 2018). Book clubs have also been developed for different therapeutic purposes, for instance, in subjects with aphasia (Knollman-Porter & Julian, 2019) or in a follow-up program for cancer survivors (Hammer et al., 2017). Billington et al. (2013) evaluated how a literature-based intervention impacted upon behaviors symptomatic of dementia in older people concluding that engagement in reading-group activities significantly reduced dementia symptom severity. Similarly, Tukhareli (2011) defined bibliotherapy as an effective way of promoting educational measures aimed at African people living with HIV/AIDS, managing to reduce the isolation of people, especially among children and young adults. In the context of nutrition and healthy habits, book clubs have been included as an additional tool in a weight loss programme (Ehlers et al., 2015) and have proven to be useful for promoting physical activity among women (Huberty et al., 2010). Nevertheless, the use of rigorous scientific dissemination books, designed for general audiences, as a tool for decreasing nutrition misbeliefs among adults has not been explored yet.

This study aimed to explore whether book clubs for general public, based on food and nutrition dissemination books and led by researchers in the field, may be a valid strategy for increasing food literacy, particularly regarding the identification of food myths.

## Methodology

### *Study Design and Setting*

The main basis of the pilot project NutriReadings (*NutriLecturas* in its original title) was the use of evidence-based books in the field of food and nutrition, directed towards general public, in book clubs where non-specialized public may discuss about them in presence of experts on the different explored topics. The first step was to select the books to be discussed in the clubs, for which the following criteria were fixed: books published during the last five years; books orientated towards general public; books dealing with hot topics; books written by active researchers, willing to participate in the project. Taking all these aspects into account, four books were selected dealing with the following topics: celiac disease, cocoa and chocolate, genetically modified organisms (GMOs) and food myths (Sanz Herranz, 2015; Martin Arribas, 2016; Mulet, 2017; Herrero, 2018). These books provided the possibility of discussing both immediate and conceptual nutritional and agricultural aspects, as described later. Once the books were fixed, the next step was identifying some active researchers in the topics covered by each book, in order to behave as “scientific moderators” in the book clubs, a specific figure conceived in this project. Thus, researchers were required to have a professional and investigation background not only making them familiar with the topics explored in each book, but also to be actively developing their research lines close to that topic.

Book clubs were developed at the research center where scientific moderators were ascribed, the Institute of Food Science, Technology and Nutrition (ICTAN-CSIC, Madrid, Spain). It was conceived that celebrating book clubs at that setting would be an additional way to approach participants towards nutrition research, since most of them had never been at a research center.

### *Participant Recruitment*

The only requirement for participating in the book clubs was to be willing for reading each one of the books during one month, in a total period of four months. Several diffusion strategies were used in order to create the groups that constituted each book club (18 participants per club and a total of 4 clubs). The number of the participants was defined according to the maximum capacity allowed in the spaces of the center in which the reading club sessions were held, also considering the limitation due to the sanitary situation generated by the COVID-19 pandemic during the reading club execution

period (February 2021-May 2021). The main one was diffusion through some public libraries which collaborated in another task of this project, developing book exhibitions of food and nutrition scientific dissemination books. This was combined with some complementary strategies: information at websites and social networks of the institutions involved in the project; sheet distribution; mailing to public libraries and cultural entities; internal database of the researchers involved in the project with participants in previous diffusion activities. Once a person received the information about the project and agreed to participate, a basic survey including questions such as age, gender, level of studies and reading habits was filled in. For collecting this personal information, approval from the [omitted for double-blind reviewing] Ethics Committee was previously obtained (170/2020).

### *Book Club Development*

In NutriReadings project, four groups were constituted for the book clubs, with two different timetables in the afternoon/evening (5:00-6:30 pm and 6:30-8:00 pm). Once a participant was assigned to a book club, they remained in that group during all project development. Book club sessions were celebrated monthly, for a total of four months. As it happens with literature book clubs, participants previously received the book (provided by the project) and, at the end of the session, an exchange took place with the participants that were arriving to the next schedule, so the four book clubs read the four selected books, but in a different order. At this point, it should be mentioned that, due to the sanitary situation, a specific COVID-19 protocol for book exchange had to be established.

Each session of book clubs was divided in three different periods: i) first round of book impressions from the participants: since NutriReadings wanted to promote the reading of scientific dissemination books as an enjoyable activity, in this round, participants did not only provide their opinion about the scientific content of the book, but also about its writing, how easy or funny had been to read the book, etc.; ii) discussion: this section was the longest of the session, where the scientific moderators, based on the comments provided in the first round and some questionnaires previously filled in by the participants (see below), tried to explore more in detail those aspects from the book that may be more controversial or hard to understand, always keeping a real discussion between participants, or participants and moderators, instead of a fixed question/answer structure. At this point, the moderators highlighted current evidence on each topic (or the existence of discrepancies on a specific topic, if

it was the case, but always in the context of scientific evidence-based nutrition); iii) current research: since the researchers were experts on the aspects covered by each book, they also explained the research they were currently performing, thus providing the participants information beyond the one contained in the book and, especially, showed them that research is an on-going process where new aspects are being discovered or rediscovered under a different perspective.

It should be highlighted that the selection of the books was orientated towards discussing immediate aspects (such as the current tendency for following gluten-free diets by people with no diagnosis of any gluten-related

disease) but also more conceptual aspects (for instance, the need of using realistic doses in nutritional intervention studies) that may be useful for participants to place into context future nutritional-related information they may receive, allowing them to critically assess these topics. All these aspects are summarized in Table 1.

Finally, each author attended to one of the sessions of each book club, what provided the participants the opportunity to have direct contact with a book writer. In addition, since all writers were at the same time active researchers, it was possible to have a discussion with participants about the different approaches for writing scientific papers or scientific dissemination texts.

**Table 1.** Examples of topics covered by the books selected for the book clubs, and how they connect to both immediate and conceptual aspects.

Book topic	Immediate aspects	Conceptual aspects
Celiac disease	Pathology of celiac disease and other gluten-related diseases; current tendencies to adhere to a gluten-free diet in the absence of a gluten-related diagnosed disease	Research on food technology may develop products improving quality of life
Cocoa and chocolate	Current scientific evidence on the cocoa-health effects (as an entity different to chocolate)	Need to employ realistic doses in nutritional intervention studies
GMOs	Myths of GMOs regarding human health and environment	Interconnection between basic and applied research, as well as between different domains of study
Food myths	Detox diets; milk removal from diet in the absence of diagnosed intolerance or allergy; myths on organic foods	Hypotheses in nutrition must be validated and cannot be directly translated as a recommendation

GMOs, genetically modified organisms.

### Evaluation Instruments

Before starting the first session of the book clubs, the participants filled in a questionnaire with 12 items that were explored in the selected books. These items dealt with common misbeliefs in the field of nutrition, such as the number of eggs to be consumed per week, with a total of three questions per book- the full list of questions is provided in the Results section. At the end of the four sessions of the book clubs, the participants filled in the same questionnaire again, which allowed a quantitative evaluation of the impact of the project. In addition, a qualitative questionnaire including both closed and open questions was provided to the volunteers at the end of the project, asking about their evaluation of the experience and their willingness to read other scientific dissemination books in the future.

### Statistical Analysis

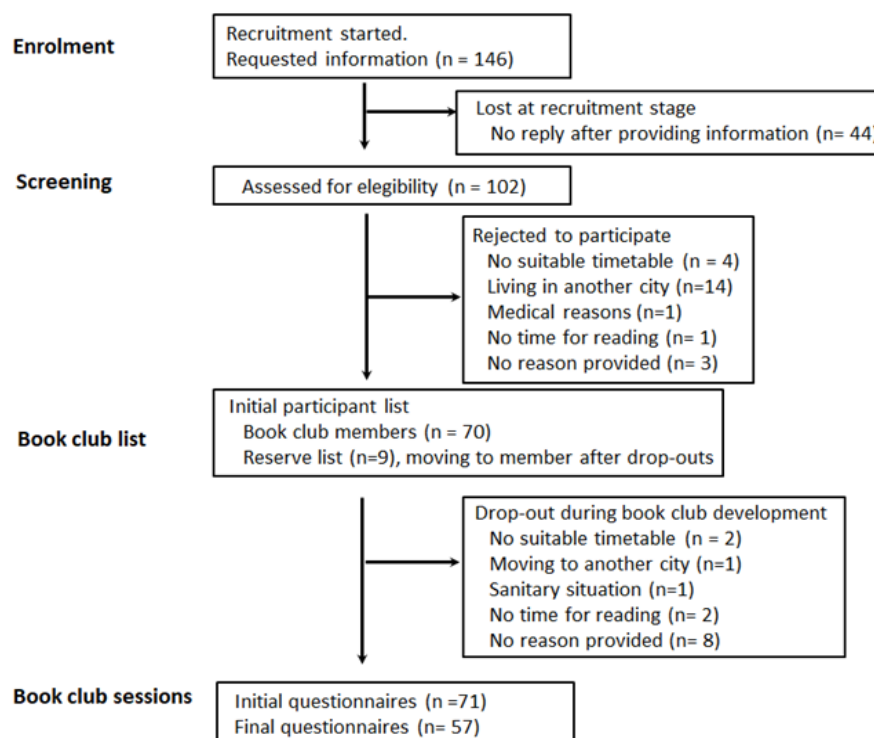
Only questionnaires for participants attending to at least two sessions of the book clubs were collected. In the true/false questionnaire, answers to each question were codified with 0/1/2 values (true/false/no answer). Also, the total number of right answers was calculated for each participant. Then, answers pre-and post-participation

in the book clubs were compared by Wilcoxon signed ranks test, since data did not follow a normal distribution (assessed by kurtoses coefficient). Statistical significance was fixed at  $P < 0.05$ . Data were processed by SPSS Statistics Software version 27.

## Results

### Subject Recruitment

The flowchart for subject recruitment and description of the number of participants who were part of the convenience sample is shown in Figure 1. Among 146 people initially interested, additional information was provided to 102 of them, in order to create a group of 70 participants and 9 people in a reserve list, who later moved to book clubs due to drop-outs. The main reasons for not initially joining the book club was living in another city or not finding a suitable timetable. For drop-outs once started the project ( $n=14$ ), most subjects ( $n=8$ ) did not provide a reason. The first outcome of the activity was the participants' adherence. Although some subjects could not attend to the whole sessions due to schedule reasons, it was possible to keep a group of 71 active participants during the whole project, and 65 subjects attended to at least two sessions of the book clubs.



**Figure 1.** Flowchart of a pilot intervention study on the use of book clubs for general public focused on food and nutrition dissemination books as tool for increasing nutrition knowledge (NutriReadings project).

*Subject Characteristics*

Table 2 summarizes the characteristics of the participants in the book clubs. They were mostly women (87%) which finished university studies or were conducting them (92%). There was a higher heterogeneity regarding ages, with the

groups 18-30 years and 51-65 years as the most common ones. Interestingly, they were not a group particularly used to reading, since 40% of them read less than 5 books per year. Moreover, 78% had never participated in a book club.

**Table 2.** Basal characteristics of subjects attending to NutriReadings book club sessions (n, %).

	n	%
Gender		
Female	62	87
Male	9	13
Age (y)		
18-30	24	34
31-40	8	11
41-50	15	21
51-65	20	28
>65	4	6
Study level		
High-School level	2	2
Technical studies level	4	6
University level (including on-going)	65	92
Usual readings (books/y)		
0	0	0
>5	28	40
5-10	19	27
11-20	11	16
>20	13	17
Previous attendance to book clubs		
Yes	10	22
No	55	78

### Satisfaction with the Project

As shown in Table 3, participants in the book clubs were quite satisfied with the project. Thus, the overall evaluation they provided was  $9.2 \pm 0.8$  and the different book sessions were marked from 8.5 (celiac disease) to 9.2 (food false myths). The meeting with authors was the activity that liked the most, marked with  $9.5 \pm 0.6$ . Seventy-seven percent of participants considered the knowledge they acquired during book clubs was “very interesting” and 66% of them defined the books as “quite enjoyable”. Moreover, 83% of the participants declared it was “very probable” that they would read a scientific dissemination book during the next year.

The questionnaire also had free text questions about what the participants liked most and least of the project. The best considered aspects were: to discover scientific dissemination books, to share opinions with other people during book club sessions; book club sessions as a whole; the opportunity to interact with researchers and authors (found to be close people); or to learn new aspects about food and nutrition. In contrast, the aspects the participants liked least were: the online session, the lack of contact with other authors (since each group only had a meeting

with one author), some less structured book club sessions where some participants talked about topics far from the debated subjects and the fact that some books were harder to read than other ones.

Finally, the participants could add other comments about the project and, among others, they mentioned: “What I have liked most has been discovering such great scientific dissemination books which have allowed me to learn so much”, “I am very thankful for participating in this initiative, I did not even know that there are public libraries which, a common person as myself, may read and may understand”, “In these pandemic times we have seen that science, even totally needed, has problems to make common people understand its expressions and, also, it has intrinsic limitations”, “I would say that reading this book has been... nourishing!”. These comments were joined by others mentioned by the participating libraries, such as “Many things arrive at the library, but when this arrived, I thought: This is really important”, “What I liked the most about the project has been the possibility that users who are not used to scientific dissemination have had access to these books and have realized that, in many cases, they are not complex at all”.

**Table 3.** Evaluation of NutriReadings projects by book club members (n = 57) at the end of the book club sessions.

Quantitative assessment	Mean	SD
Overall evaluation of the project	9.2	0.8
Session on “Food myths”	9.2	0.9
Session on “Celiac disease”	8.5	1.3
Session on “Chocolate”	9.0	0.9
Session on “GMOs without fear”	9.1	1.1
Meeting with author*	9.5	0.6
Qualitative assessment		%
What do you think about knowledge acquired during these months?		
Not interesting		0
Partially interesting		0
Quite interesting		23
Very interesting		77
How would you define books included in NutriReadings?		
Not enjoyable		0
Partially enjoyable		4
Quite enjoyable		66
Very enjoyable		30
After participation in NutriReadings, how probable is that you read a scientific dissemination book during next year?		
Not probable		0
Partially probable		6
Quite probable		11
Very probable		83

\*each one of the four book clubs had a meeting with one of the authors.

### Modifications in Nutrition Disbeliefs

The evolution in the right answers to the true/false questionnaire is shown in Table 4. Regarding answers before participating at the book club sessions, the questions where 40% of participants or more selected the wrong answer were “Subjects carrying celiac disease associated genes must consume a gluten-free diet” and “Genes of cultivated GMOs may be transferred to descendants through hybridization or cross-breeding”. Also, there were some statements where at least 10% of participants did not provide an answer, showing they were not sure about it: “Oat is a “toxic” cereal for people with celiac disease” and “Patents of cultivated MGOs may belong either to

public or private companies”. After participating in the book clubs, an increase in the percentage of right answers was seen for all statements, becoming significant ( $P < 0.05$ , see detailed  $P$ -values in Table 4) in those about GMO patents, GMO applications, egg consumption and chocolate-acne relationship (and approaching significance in the statement about organic foods, with  $P = 0.071$ ). In addition, there were no statements with more than 8% of subjects not responding to the question.

The score of total correct answers was also obtained, showing a significant ( $P < 0.001$ ) increase from the value before participating in the book club sessions ( $9.4 \pm 1.8$ ) to that one after carrying them out ( $10.4 \pm 1.2$ ).

**Table 4.** Evolution in answers to true/false questionnaire before and after participating in NutriReadings book clubs. P-values with an asterisk indicate significant difference.

Statement	Mean pre-book club sessions (% right answer)	Mean post-book club sessions (% right answer)	P-value
Consuming a just-prepared orange juice is as healthy as consuming oranges	87	91	0.480
Patents of cultivated MGOs may belong either to public or private companies	74	87	0.040*
Celiac disease is always revealed during childhood	99	100	0.317
Chocolate is an energy source	93	98	0.180
Chocolate consumption causes acne	70	99	0.003*
Genes of cultivated GMOs may be transferred to descendants through hybridization or cross-breeding	38	41	0.721
Subjects carrying celiac disease associated genes must consume a gluten-free diet	61	78	0.712
GMOs do not only have food applications, but also in medical or textile sectors, among others	81	96	0.004*
Due to their high cholesterol content, eggs must not be consumed more than twice a week	89	99	0.025*
Ecological foods exhibit a better nutritional profile than non-ecological foods	73	89	0.071
When chocolate gets a whitish aspect, it cannot be consumed	83	87	1.000
Oat is a “toxic” cereal for people with celiac disease	68	83	0.904
Overall evaluation	Pre-book club sessions (mean $\pm$ SD)	Post-book club sessions (mean $\pm$ SD)	P-value
Number of right answers	9.4 $\pm$ 1.8	10.4 $\pm$ 1.2	<0.001*

## Discussion

Due to the long-time persistence of some food myths, nowadays coexisting with fake news spread by different digital media, there is a need to develop successful strategies in order to provide general public knowledge derived from evidence-based nutrition, together with conceptual aspects on how science (and, specifically, nutrition) evolves. Attending to dissemination talks provided by researchers, or following some active ones in social media, is a possibility, but which mostly means a passive attitude by the interlocutor. In contrast, in the NutriReadings project we tested an innovative approach, based on book clubs led by researchers in the field. Since each month the participants had to read a book, attended to the meeting and expressed their opinions, this meant an active involvement by them, which has been shown to develop skills such as perspective taking or critical thinking, as well as to provide long-term outcomes (Greene, 2013).

NutriReadings book clubs are an innovative initiative in the context of increasing food literacy for several reasons. The first one was the presence of active researchers involved as “scientific moderators”; it has been reported that, for ensuring productive book clubs in the literature field, the figure of moderator or facilitator is quite relevant, for ensuring the approach to different topics or to encourage non-participative members to join the discussion (Beach & Yussen, 2011). These tasks were carried out in this project by the scientific moderators, being researchers on the topic under discussion, what ensured the scientific level of the sessions at the same time that they provided the participants the opportunity to be in touch with “real” scientists- indeed, such opportunity is one of the reasons explaining, for instance, why people attend to science festivals (Jensen & Buckley, 2014). The second reason is that these book clubs may be conceived as a new spare time activity that contributes to increasing the education of the population in terms of foods and nutrition. Finally, the sessions were developed at a research center, showing it as a place closer to general people than commonly thought. Moreover, the fact that a fixed selection of people met regularly every month created a specific group dynamics that enhanced the discussion in each session.

Overall, the sessions of the book clubs got some dynamics that have been described for literature clubs, such as general comments on the book (although, evidently, they were not the kind of comments arisen from fictional stories, the participants had opinions on whether writing style was clear, boring, etc.) or the incorporation

of personal experiences connected with the topics explored in the book. However, there were some specific characteristics derived from the fact that they were led by a researcher which was not “neutral”, but, on the contrary, argued when some food myth may be supported by some participant. Interestingly, as common in a book club, the participants are expected to have different experiences, ideologies and tendencies (Álvarez-Álvarez, 2016), providing then a relevant mixed scenario for spreading nutrition knowledge. Such structure was well received by the participants, as shown by the high degree of satisfaction in the final questionnaires.

An aspect to be highlighted is that, although the book clubs were not directed towards a specific target group, there was a relevant proportion of undergraduate students including nutrition-related domains (Nutrition & Dietetics BSc degree, Food Science and Technology BSc degree). It was previously reported that a book club for undergraduate students of a course on language acquisitions based on scientific dissemination books helped the students to find connections between their studies and “practical life”. Thus, most of them stated that the readings were surprising or provided them a new perspective (Slyvan, 2018). Therefore, the structure of book clubs described here may be transferred, with the collaboration of college teachers, to nutrition faculties. Besides, a specific book club for university students exploring whether it contributed to increase their interest on science and their understating on the nature of scientific research found improvements in both parameters (Griffard et al., 2013). Such aspects should be explored in future book clubs designed as those in our project since, as described above, not only specific issues but also general conceptual ideas were explored from each book. It must also be highlighted the high participation of women in the project. In this regard, it is known that there are gender differences in relation to the use of social networks, participation in social activities and interest in health-related issues. It has been reported that women attach greater importance for uses of social networking sites as social connection and are also more interested in social topics than men (Krasnova et al., 2017). Moreover, the latest report on surveys on the social perception of science and technology in Spain has indicated that women are more interested than men in receiving information on health aspects, using the Internet to a greater extent as a tool to search for said information (FECYT, 2020). All these facts could justify that the advertisement of the project reached more women than men and that there be greater female participation in the development of these activities.



This pilot project contributed to increase food and nutrition knowledges among general population, as shown by the significant increase in the total number of right answers in the true/false questionnaire, as well as in some specific questions. Due to the proportion of wrong answers at the beginning, book selection proved to be valid, with many participants with confusing ideas about the relationship between chocolate and acne, aspects related to celiac disease and gluten-free diet or, particularly, to GMOs. This former topic was included, despite not being strictly a nutrition matter, not only because there is still a general rejection of food obtained by this technology, but also because this refusal is framed within a general context of promoting “natural products” (Scott et al., 2018), which may lead to adverse health effects, for instance in the context of dietary supplements (Tachjian et al., 2010). Moreover, this is a matter that, in contrast to other current hot topics in nutrition, such as the role of meat consumption in climate change, has shown to be transversal to different ideologies (Scott et al., 2018).

Another outcome of the project was the intention expressed by the participants of reading more scientific dissemination books on food or nutrition in the near future, even when they were not regular readers. This agrees with the well-known fact that participation in book clubs promotes reading habits, even among people previously lacking those habits (Kong & Fitch, 2003). It means that, in contrast to other scientific dissemination activities such as talks or small-group meetings with scientists, which have a clear end-point promoting book clubs together with a suggested reading list, may ensure a prolonged adherence of participants towards material disseminating evidence-based nutrition.

Finally, a parallel side of the project was the collaboration with public libraries, which organized exhibitions based on their own food and nutrition scientific dissemination bibliographical funds. This helped to transmit the idea that economic situation should not be a limitation for accessing to these books- although reading may be affected by other sociological circumstances. It is important to promote this among low-income social groups exhibiting a nutritional knowledge obtained from several sources, mostly inaccurate websites (McWhorter et al., 2022). Moreover, even for common users of public libraries, the location of the selected titles in a boosted position, taking them out from “hidden corridors” where they seldom access to, may help them to get interested by a topic which was not between their initial preferences. It should be highlighted that researchers involved in the project selected books to be included in the exhibitions

based on several quality criteria, since public libraries often offer a relevant proportion of not updated or directly incorrect nutrition books which are sometimes purchased due to fashions. This aspect should be reviewed by the heads of these institutions, particularly because, for many readers, finding a book in a public library implies rigor recognition. At the same time, involvement of librarians in the design of book clubs on scientific dissemination text is important, since they may provide their experience in the design of book clubs, solving potential problems such as lack of leadership or time management. Indeed, a successful collaboration was observed between librarians and faculty teachers when designing a book club aimed to health degrees students (Haley et al., 2019). Moreover, the implementation of book clubs regarding food and nutrition dissemination books connects with a general tendency towards the recognition of public libraries as social agents involved in a diversity of aspects, such as providing healthy meals (De la Cruz et al., 2020).

### *Strengths and Limitations*

This project aimed to transmit evidence-based nutrition, with book club session led by scientific moderators which ensured that participants understood the main aspects explored in the book. Moreover, it was not only focused on the specific aspects directly related to each book, but also to provide a wider overview on food and nutrition research. Also, the fact that participants attended to the book club sessions once they had read the book allowed high quality debates, since they already knew the main ideas that, in other formats such as common scientific dissemination talks, would cover the whole session.

Despite the success of the initiative, some improvements may be included in the project. In particular, the profile of participants in the book clubs was biased, since they mostly were subjects with university studies. As stated previously, scientific dissemination in the field of nutrition is still needed in this population group, but efforts should be made for reaching other population strata. In this way, specific approaches for sectors less used to read whole books, such as providing them some selected fragments of the books or performing a telephone follow-up, could enhance their adhesion and adherence to these activities. Results obtained from the project if people with a lower educational level had participated would probably be different. On the one hand, there could be even greater improvements in relation to the acquisition of knowledge and changes in eating habits after attending book clubs since it is known that lower education generally is associated with poorer diet quality and nutrient intakes

(Livingstone et al., 2017) even conditioning the diet of the family environment (González Jiménez et al., 2012). However, a lower participation could also be expected in the monthly reading of each of the books or even in the difficulty of understanding some less common and more complicated aspects to assimilate. Another aspect to be improved is to assess not only whether the attendance to book clubs increased the participants' nutritional knowledge (for which book clubs showed to be effective), but also whether it eventually led to a modification in their dietary habits towards healthier choices.

## Conclusions

Aspects related to eating behaviors or food properties are commonly discussed in our society, lacking frequently rigorous information and being based on non-validated social media sources. This originates a situation where many myths are spread, what is aggravated by the general lack of critical spirit of the population and by the difficulty of understanding the truthful results derived from scientific research. Added to this is the great power of advertising, which in many cases is misleading, leading people to believe that certain foods have or not beneficial health characteristics. For all these reasons, it is of crucial importance to provide general public validated information about food and health. At this respect, book clubs based on popular science books and led by scientists with expertise in the field could increase nutritional knowledge among general population, contributing to an adequate nutritional education and consequently promoting knowledges and skills to make healthy dietary choices.

### *Implications for research and practice*

NutriReadings has been tested as a pilot project for increasing food and nutrition knowledges among general population based on book clubs led by scientific moderators. This format has proven to be successful in order to modify some common misbeliefs. Therefore, practitioners as well as policy makers should explore further initiatives based on the use of scientific dissemination books on food and nutrition, including cooperation with public libraries.

### Author contributions

All authors have participated in the preparation of the manuscript and approved the final version presented.

### Financial support

Project funded by the Spanish Foundation for Science and Technology (FECYT)/ Ministry of Science and Innovation (grant number FCT-19-15024). FECYT/

Ministry of Science and Innovation had no role in the design, analysis or writing of this article.

### Data availability statement

Data presented in this study can be consulted by contacting the corresponding author.

### Acknowledgements

Participants in the book clubs are kindly acknowledged for their involvement in the project. Network of Municipal Public Libraries Madrid City Council and well as the Public Library Usera-José Hierro (Madrid Region) are thanked for their participation.

### Conflict of interest

M.A.M. was author of one of the books selected for the book clubs.

## References

- Álvarez-Álvarez, C. (2016). Book clubs: an ethnographic study of an innovative reading practice in Spain. *Studies Continuing Education*, 38, 228-422. doi: 10.1080/0158037X.2015.1080676.
- Beach, R., & Yussen, S. (2011). Practices of productive adult book clubs. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 55, 121-131. doi: 10.1002/JAAL.00015
- Billington, J., Carroll, J., Davis, P., Healey, C., & Kinderman, P. (2013). A literature-based intervention for older people living with dementia. *Perspectives in Public Health*, 133, 165-173. doi: 10.1177/1757913912470052.
- Braga-Pontes, C., Simoes-Dias, S., Lages, M., Guarino, M P, & Graça, P. (2021). Nutrition education strategies to promote vegetable consumption in preschool children: the Veggies4myHeart project. *Public Health Nutrition*, 25, 1061-1070. doi: 10.1017/S1368980021004456.
- Chappell, A., & Dervay, K. (2016). Leadership book club: An innovative strategy to incorporate leadership development into pharmacy residency programs. *Hospital Pharmacy*, 8, 635-638. doi: 10.1310/hpj5108-635.
- De la Cruz, M., Phan, K., & Bruce, J. S. (2020). More to offer than books: Stakeholder perceptions of a public library-based meal programme. *Public Health Nutrition*, 23, 2179-2188. doi: 10.1017/S1368980019004336.

- Droog, S. M., Buijzen, M., & Valkenburg, P. M. (2014). Enhancing children's vegetable consumption using vegetable-promoting picture books: the impact of interactive shared reading and character-product congruence. *Appetite*, *73*, 73-80. doi: 10.1016/j.appet.2013.10.018.
- Ehlers, D. K., Huberty, J. L., & De Vreede, G. J. (2015). Can an evidence-based book club intervention delivered via a tablet computer improve physical activity in middle-aged women? *Telemedicine eHealth*, *21*, 125-131. doi: 10.1089/tmj.2013.0360.
- Elrakaiby, M., Hasnin, S., Stage, V. C., & Deve, D. A. (2021). 'Read for Nutrition' programme improves preschool children's liking and consumption of target vegetable. *Public Health Nutrition*, *25*, 1346-1354. doi: 10.1017/S1368980021004985.
- FECYT (2020). Encuestas de percepción social de la ciencia y la tecnología en España. <https://www.fecyt.es/es/noticia/encuestas-de-percepcion-social-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-en-espana>
- González Jiménez, E., Aguilar Cordero, M. J., García García, C. J., García López, P., Álvarez Ferre, J., Padilla López, C. A., & Ocete Hita, E. (2012). Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España). *Nutrición Hospitalaria*, *27*, 177-184.
- Goodyear, V. A., Armour, K. M., & Wood, H. (2019). Young people and their engagement with health-related social media: new perspectives. *Sport Education Society*, *24*, 673-688. doi: 10.1080/13573322.2017.1423464.
- Greene, K. (2013). The theory of active involvement: processes underlying interventions that engage adolescents in message planning and/or production. *Health Communication*, *28*, 644-656. doi: 10.1080/10410236.2012.762824.
- Griffard, P. B., Mosleh, T., & Kubba, S. (2013). Developing the inner scientist: book club participation and the nature of science. *CBE Life Sciences Education*, *12*, 80-91. doi: 10.1187/cbe.12-02-0020.
- Haley, J., McCall, R. C., Zomorodi, M., de Saxe Zerdan, L., Moreton, B., & Richardson, L. (2019). Interprofessional collaboration between health sciences librarians and health professions faculty to implement a book club discussion for incoming students. *Journal of the Medical Library Association*, *107*, 403-410. doi: 10.5195/jmla.2019.563.
- Hammer, N. M., Kofoed, E. L., Gron, N. S., Bjerre, E., Johansen, C., Egerod, I., Pinto, B., & Midtgaard, J. (2017). Feasibility and acceptability of active book clubs in cancer survivors—an explorative investigation. *Acta Oncologica*, *56*, 471-478. doi: 10.1080/0284186X.2016.1277036.
- Heath, P., Houston-Price, C., & Kennedy, O. (2014). Let's look at leeks! Picture books increase toddlers' willingness to look at, taste and consume unfamiliar vegetables. *Frontiers in Psychology*, *5*, 191. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00191.
- Herrero, M. (2018). *Los falsos mitos de la alimentación*. Madrid, Spain: CSIC/La Catarata. ISBN: 9788490974803
- Huberty, J. L., Vener, J., Ransdell, L., Schulte, L., Budd, M. A., & Gao, Y. (2010). Women bound to be active (years 3 and 4): can a book club help women overcome barriers to physical activity and improve self-worth? *Women & Health*, *50*, 88-106. doi: 10.1080/03630241003601103.
- Jensen, E., & Buckley, N. (2014). Why people attend science festivals: Interests, motivations and self-reported benefits of public engagement with research. *Public Understanding of Science*, *23*, 557-573. doi: 10.1177/096366251245862.
- Jones, E. P., Nelson, N. R., Thorpe, C. T., Rodgers, P. T., & Carlson, R. B. (2022). Use of journal clubs and book clubs in pharmacy education: A scoping review. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, *14*, 110-119. doi: 10.1016/j.cptl.2021.11.029.
- Knollman-Porter, K., & Julian, S. K. (2019). Book club experiences, engagement, and reading support use by people with aphasia. *American Journal of Speech Language Pathology*, *28*, 1084-1098. doi: 10.1044/2019\_AJSLP-18-0237.
- Kong, A., & Fitch, E. (2003). Using book club to engage culturally and linguistically diverse learners in reading, writing, and talking about book. *The Reading Teacher*, *56*, 352-362.
- Krasnova, H., Veltri, N. F., Eling, N., & Buxmann, P. (2017). Why men and women continue to use social networking sites: The role of gender differences. *The Journal of Strategic Information Systems*, *26*, 261-284. doi: 10.1016/j.jsis.2017.01.004.
- Livingstone, K. M., Olstad, D. L., Leech, R. M., Ball, K., Meertens, B., Potter, J., Cleanthous, X., Reynolds, R., & McNaughton, S. A. (2017). Socioeconomic

- Inequities in Diet Quality and Nutrient Intakes among Australian Adults: Findings from a Nationally Representative Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 9, 1092. doi: 10.3390/nu9101092.
- Martin Arribas, M. A. (2016). *El chocolate*. Madrid, Spain: CSIC/La Catarata.
- McWhorter, J. W., Danho, M. P., LaRue, D. M., Tseng, K. C., Weston, S. R., Moore, L. S., Durand, C., Hoelscher, D. M., & Sharma, S. V. (2022). Barriers and facilitators of implementing a clinic-integrated food prescription plus culinary medicine program in a low-income food insecure population: a qualitative study. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 122, 1499-1513. doi: 10.1016/j.jand.2021.11.016.
- Mulet, J. M. (2017). *Transgénicos sin miedo*. Madrid, Spain: Ediciones Destino.
- Murga Eizagaechearria, N. (2016). e-ciudadanos, e-salud y redes sociales. Organizarse y formarse en alimentación y salud = e-citizens, e-health and social networks. How to organize and learn about food and health. *Revista Española de Comunicación en Salud*, S1, 139-144. doi: 10.20318/recs.2016.3133.
- Nekitsing, C., Blundell-Birtill, P., Cockroft, J. E., Fildes, A., & Hetherington, M. M. (2019). Increasing intake of an unfamiliar vegetable in preschool children through learning using storybooks and sensory play: a cluster randomized trial. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119, 2014-2027. doi: 10.1016/j.jand.2019.05.017.
- Nogueira, T., Ferreira, R. J., Sócrates, M., Dias da Silva, V., Liñan Pinto, M., Borrego, R., & Sousa, J. (2022). Sintra Grows Healthy: development and implementation of a food literacy curriculum for primary schools. *Public Health Nutrition*, 25, 1176-1182. doi: 10.1017/S1368980022000180
- Perry, E. A., Thomas, H., & Shamra, H. R. (2017). Identifying attributes of food literacy: A scoping review. *Public Health Nutrition*, 20, 2406-2015. doi: 10.1017/S1368980017001276.
- Pomerleau, J., Mckee, M., & Robertson, A. (2001). Dietary beliefs in the Baltic republics. *Public Health Nutrition*, 4, 217-225. doi: 10.1079/phn200056.
- Ruiz, L. D., Radtke, M. D., & Scherr, R. E. (2021). Development and pilot testing of a food literacy curriculum for high school-aged adolescents. *Nutrients*, 13, 1532. doi: 10.3390/nu13051532.
- Sanz Herranz, Y., Cénit Laguna, M. C., & Olivares Sevilla, M. (2015). *La enfermedad celiaca*. Madrid, Spain: CSIC/La Catarata.
- Scott, S. E., Inbar, Y., Wirz, C. D., Brossard, D., & Rozin, P. (2018). An overview of attitudes toward genetically engineered food. *Annual Review of Nutrition*, 38, 459-479. doi: 10.1146/annurev-nutr-071715-051223.
- Soon, J. M. (2020). Consumers' awareness and trust toward food safety news on social media in Malaysia. *Journal of Food Protection*, 83, 452-459. doi: 10.4315/0362-028X.JFP-19-415.
- Storr, T., Maher, J., & Swanepoel, E. (2017). Online nutrition information for pregnant women: a content analysis. *Maternal and Child Nutrition*, 13, e12315. doi: 10.1111/mcn.12315.
- Sylvan, L. J. (2018). Bringing book club to class: engaging college students in reading content-specific books written for popular audiences. *College Teaching*, 66, 225-234. doi: 10.1080/87567555.2018.1518892.
- Tachjian, A., Maria, V., & Jahangir, A. (2010). Use of herbal products and potential interactions in patients with cardiovascular diseases. *Journal of the American College of Cardiology*, 55, 515-525. doi: 10.1016/j.jacc.2009.07.074.
- Thomas, H., Perry, E. A., Slack, J., Samra, H. R., Manowiec, E., Petermann, L., Manafò, E., & Kirkpatrick, S. I. (2019). Complexing in conceptualizing and measuring food literacy. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119, 563-574. doi: 10.1016/j.jand.2018.10.015.
- Tukhareli, N. (2011). Bibliotherapy in a Library Setting: Reaching out to Vulnerable Youth. *The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 6, 1. doi: 10.21083/partnership.v6i1.1402
- Ventura, G., Battistuz, E., Posocco, F., Cossovel, F., Ghirardo, S., Barbi, E., & Cozzi, G. (2021). Is the use of alternative therapy in children just another form of medicalisation? A prospective study. *Acta Paediatrica*, 110, 689-694. doi: 10.1111/apa.15379.
- Verduci, E., Vizzuso, S., Frassinetti, A., Mariotti, L., Del Torto, A., Fiore, G., Marconi, A., & Zuccotti, G. V. (2021). Nutripedia: The fight against the fake news in nutrition during pregnancy and early life. *Nutrients*, 13, 2998. doi: 10.3390/nu13092998.

Vidgen, H. A., & Gallegos, D. (2014). Defining food literacy and its components. *Appetite*, 76, 50-59. doi: 10.1016/j.appet.2014.01.010.

Williams, C. M., Buttriss, J. L., & Whelan, K. (2021). Synthesizing nutrition science into dietary guidelines for populations amidst the challenge of fake news: Summary of an Academy of Nutrition Sciences position paper. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 34, 467-471. doi: 10.1111/nbu.12480.

## Promoting health education through mobile apps: a quantitative analysis about the world's best hospitals

## La promoción de la educación en salud a través de las mobile apps: un estudio cuantitativo sobre los mejores hospitales del mundo

Pablo Medina Aguerrebere<sup>a</sup>, Eva Medina<sup>b</sup>, Toni González Pacanowski<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Faculty of Communications, Arts, and Sciences, Canadian University Dubai, United Arab Emirates

<sup>b</sup> School of Communication and Psychology, School of Communication and Psychology, Spain

### Abstract

**Introduction:** Promoting health education through different platforms (patient portals, social media, websites) has become a common practice in many countries. Recently, many hospitals have prioritized mobile apps as a health education tool. **Objectives:** This paper aims to analyze how hospitals should use mobile apps to promote health education efficiently and this way improve their relations with patients. **Methodology:** To answer this question, we carried out a literature review about health education, mobile apps, patients' empowerment, and noncommunicable diseases; and then, we resorted to 38 indicators to analyze how the top 150 hospitals in the world manage these platforms to promote health education. **Conclusion:** We concluded that the three main criteria that hospitals should consider when using mobile apps for health education purposes are: 1) respecting patients' needs in terms of information and emotional support; 2) evaluating health professionals' and patients' skills in mobile literacy; and 3) considering public health priorities.

Keywords: Hospitals; Health education; Mobile apps; Patients; Noncommunicable diseases.

### Resumen

**Introducción:** Promover la educación en salud a través de diferentes plataformas (portal del paciente, redes sociales, sitios web) se ha convertido en una práctica común en muchos países. Estos últimos años, muchos hospitales se han centrado en las aplicaciones móviles como herramienta de educación sanitaria. **Objetivo:** Este artículo tiene como objetivo analizar cómo deberían utilizar los hospitales las mobile apps para fomentar la educación en salud y así mejorar sus relaciones con los pacientes. **Metodología:** Para responder a esta pregunta, realizamos una revisión de literatura sobre educación en salud, aplicaciones móviles, empoderamiento de los pacientes y enfermedades no transmisibles; y posteriormente, recurrimos a 38 indicadores para analizar cómo los 150 mejores hospitales del mundo gestionan estas plataformas para promover la educación en salud. **Conclusión:** Concluimos que los tres criterios principales que los hospitales deben respetar cuando usan aplicaciones móviles con fines educativos son: 1) respetar las necesidades informativas y emocionales de los pacientes; 2) evaluar las habilidades de los profesionales de la salud y los pacientes en alfabetización móvil; y 3) considerar las prioridades de salud pública.

Palabras clave: Hospitales; Educación en salud; Aplicaciones móviles; Pacientes; Enfermedades no transmisibles.

## Introduction

Many hospitals all over the world implement health education initiatives to better satisfy their patients' needs: medical outcomes, information, and emotional support. To do that, these organizations manage different platforms, such as corporate websites, patient portals, social media platforms and mobile apps. Some of them even integrate these tools into the hospital's internal medical protocols. Recently, many hospitals have prioritized mobile apps as main platform to help patients reinforce their skills in health education. However, these organizations face different barriers. First, hospitals need to collaborate with different stakeholders (patients, doctors, external developers) to design appropriate mobile apps that satisfy patients' needs in terms of information and emotional support. Second, they must find synergies among different elements: the hospital's business objectives, patients' medical needs, and public health authorities' priorities. And third, they must manage these apps in a creative way: proposing useful services, using visual tools, explaining scientific information, etc. To efficiently face all these barriers and develop useful mobile apps, many hospitals have recruited experts in corporate communication, artificial intelligence, and public health.

This paper aims to analyze how the best hospitals in the world manage mobile apps to implement health education initiatives addressed to patients. In other words, we tried to answer a main research question: What are the main criteria that hospitals should consider when using mobile apps for health education purposes? To answer this question, we conducted a literature review about health education, patients' empowerment, the interdisciplinary nature of healthcare, the role of mobile apps in health education, and the impact of this technology in patients facing noncommunicable diseases (cancer, heart diseases, diabetes, chronic respiratory diseases). Then, we resorted to 38 quantitative indicators to analyze how the 150 best hospitals in the world managed mobile apps for health education purposes. Finally, based on our quantitative and qualitative results, we answered the main research question, and we proposed three conclusions that hospitals should consider when using mobile apps as a health education tool.

### *Literature review*

#### **Health education and patients' empowerment**

Hospitals, Schools of Medicine, and other healthcare institutions collaborate to reinforce patients' empowerment (Pekonen, Eloranta, Stolt, Virolainen & Leino-Kilpi, 2020). When patients actively participate in their processes of care (ask questions, require information), they

improve their medical outcomes and protect their rights (Hammoud, Amer, Lohner & Kocsis, 2020). However, in some hospitals, patients' empowerment is not sufficiently well defined at each level of the care production chain, which constitutes a risk for patients' rights (Tilkin et al., 2019). Hospitals must lead a cultural change that promotes patients' empowerment as a reference for health professionals: behaviours, mentalities, communication preferences, access to information, use of technological tools, etc. (Affinito, Fontanella, Montano & Brucato, 2022).

Health professionals play a key role in hospitals' health education initiatives: they analyze patients' skills in health literacy and propose medical information that satisfies patients' needs in terms of knowledge and emotional support (Navarro, 2020). Thanks to this patient-centered education approach, patients reinforce their empowerment and establish better relationships with health professionals (Vaartio-Rajalin, Nyholm, Fagerström, 2020). On the other hand, health professionals measure their patients' empowerment in different ways: analyzing their behaviours and prejudices, and implementing continuous monitoring systems (Navarro Martínez, Igual García, Traver Salcedo, 2021). Health professionals can use different tools to measure patients' empowerment; however, these tools should always be consistent with the hospitals' requirements in terms of medical quality (Pekonen et al., 2020).

Thanks to health education initiatives focused on patients, the last understand their treatments and diseases, change their behaviors, and protect their rights (Fittipaldi, O'Dwyer, Henriques, 2021). Patients play a key role in health education: they need to accept that, on the one hand, these initiatives are part of their civic education; and, on the other hand, thanks to these initiatives they can protect their rights as patients and citizens (Alanazi, 2021). Health education allows patients to actively participate in health decision-making processes and become true protagonists in the hospital system: ask questions to doctors, share their personal opinions about medical protocols, meet with other patients, and contribute to improve treatments and medical protocols (Navarro, 2020).

When hospitals enable patients to increase control over their health, they contribute to improve the public health system (Van den Broucke, 2020). Empowered patients decide whether to be treated or not, whether to be hospitalized or not, and whether to be active or not: in other words, being empowered does not necessarily imply deciding about health issues related to guidelines imposed by health professionals (Tilkin et al., 2019). Patients' empowerment is directly related to quality, engagement, and behaviors, and not to key performance

indicators (Ardisonne, 2020). Finally, promoting patients' empowerment contributes to enhance patients' wellbeing and medical outcomes (Hammoud et al., 2020).

### **A multidisciplinary approach for health education**

Global health has never been more important: its centrality and intersectional nature have recently been emphasized by the impact of different pandemics, such as Ebola, H1N1 or COVID-19 (Lee & Quinn, 2021). Addressing global health in an efficient way requires different organizations to collaborate: hospitals, schools of medicine, patients' associations, and public authorities (Fittipaldi et al., 2021). Thanks to this integrated approach, healthcare organizations can translate theoretical inputs about global health into practical initiatives allowing patients to improve their medical outcomes and protect their rights (Simonsmeier, Flaig, Simacek & Schneider, 2021). On the other hand, these organizations need to disseminate the social determinants of health, tackle health inequalities and promote social justice (Civitelli, Tarsitani, Rinaldi & Marceca, 2020).

Promoting a multidisciplinary approach of health education means that professionals working in healthcare organizations need to collaborate with experts from other fields (Herzig Van Wees & Holmer, 2020). These organizations must recruit experts from other professional fields beyond the health sector who contribute to efficiently promote health education (Parkes et al., 2020). According to Troiseufs (2020), experts in sociology, anthropology and education sciences should be part of health organizations' education initiatives. Suárez-Argüello et al. (2021) recommended to also include experts in philosophy, history, and digital humanities. Finally, several authors, such as Morsa (2021), insisted on integrating ethics into health education initiatives. The establishment of partnerships among community, hospitals, universities, and public health entities increases the efficiency of health education campaigns (Schulz et al., 2020).

Collaborating with different stakeholders and experts in several professional fields is essential to help health organizations satisfy their patients' needs in terms of information (Team et al., 2020). When health organizations focus on these needs rather than on technical aspects, they contribute to reinforce patients' empowerment (Tomokawa et al., 2021). On the other hand, these needs do not only refer to medical information, but also to emotional aspects: providing patients with emotional and social support is vital to improve their global well-being (Doffoel et al., 2022). An emotional support also includes initiatives addressed to patients' relatives and friends (Troiseufs, 2020). This humanistic approach helps health organizations to switch the focus from diseases

to patients, and this way reinforce these last ones' empowerment (Shi et al., 2021)

### **Health education and mobile apps**

Doctors' and patients' skills in mobile literacy are essential for hospitals: without this knowledge, hospitals cannot implement health education campaigns (Yu et al., 2021). Promoting mobile apps as a health education tool means more than sharing medical information: hospitals need to use these technologies to change their internal processes and improve patients' satisfaction with medical services (Mateus-Coelho & Avila, 2021). On the other hand, healthcare organizations should research on patients' perceptions about mobile apps: performance expectancy, social influence, impact on treatments, etc. (Yu et al., 2021). Based on this information, hospitals can take appropriate decisions to efficiently integrate mobile apps into the organization's medical protocols (Navarro Martínez et al., 2021). Finally, hospitals need to train doctors on how to use mobile apps to interact with patients and, at the same time, respect the organization's legal requirements (Palacios-Gálvez, Andrés-Villas, Vélez-Toral & Merino-Godoy, 2021).

Thanks to mobile apps, hospitals improve their medical services in five different ways. First, doctors and nurses become more independent and reinforce their skills in healthcare management and health education (Ardisonne, 2020). Second, thanks to mobile apps, hospitals provide patients with accurate medical information, which helps these organizations to reinforce their scientific credibility (Palacios-Gálvez et al., 2021). Third, hospitals use mobile apps to implement more democratic decision-making processes among patients and doctors (Rowland, Fitzgerald, Holme, Powell & McGregor, 2020). Fourth, hospitals resort to this technology to renew their medical protocols and make their internal processes more efficient (Mateus-Coelho & Avila, 2021). And fifth, mobile apps allow hospitals to reduce health inequalities by providing different medical services to people living in isolated zones (Tassone et al., 2020).

### **Health education and noncommunicable diseases**

Health education is especially important for patients suffering from noncommunicable diseases, such as cancer, heart diseases or diabetes: these patients need continuous emotional support and updated medical information to improve their well-being. *Cancer patients* face an emotional shock that leads them to ask many questions to health professionals: diagnosis, treatments, tests, personal concerns, social and family impact of this disease, etc. (Tuominen et al., 2021; Lavdaniti, 2020). This support from doctors is especially important when



patients face a radiation therapy (Kumar et al., 2021), or a surgery (Steves & Scafide, 2021): in both cases, they are overwhelmed with information, they experience psychological distress, and they have negative feelings such as anxiety, resistance, fear, and reluctance to cooperate with doctors (Feng, Wang, Wu, & Ma, 2021).

Concerning patients suffering from *heart diseases*, they need to establish empathic interactions with doctors based on nonverbal communication and mutual respect (Mentrup, Harris, Gomersall, Köpke & Astin, 2020). That is why, hospitals' health education initiatives addressed to these patients prioritize their expectations rather than technical aspects related to treatments and diseases (Andelman et al., 2019). To efficiently achieve this objective, these organizations implement two main initiatives: 1) training doctors on linguistic, interpersonal, and sociocultural skills (Mentrup et al., 2020); and 2) helping patients to control their emotions and feelings, such as depression or anxiety (Oudkerk et al., 2021). Focusing health education initiatives on patients' needs allows hospitals to lower the rate of rehospitalizations, reduce costs and improve patients' quality of life (Świątoniowska-Lonc, Sławuta, Dudek, Jankowska & Jankowska-Polańska, 2020).

As to patients facing *diabetes*, they need clear information about this disease as well as the different treatments: this information is vital to avoid medication errors, improve their quality of life, and reinforce their empowerment (Ratri, Hamidah, Puspitasari & Farid, 2020). Thanks to this information, patients can change their behaviors and monitor medical indicators, such as the blood sugar (Soep & Agussalim, 2020). On the other hand, thanks to this information, patients understand and accept their medical treatments (Leemans, Van den Broucke, Philippe, 2021), as well as the social impact of their diseases - changing personal behaviors, establishing new relations with doctors, etc.- (Chen, Wang, Chi, Chen & Park, 2020). Finally, these health education initiatives are especially important for patients living in rural communities because many of them have difficulties to move to hospitals (Yin et al., 2020).

## Methodology

Many hospitals worldwide resort to mobile apps to implement health education initiatives; however, every organization follows different logics and objectives. In order to better understand how these organizations promote mobile apps as a health education tool, we analyzed the *World's Best Hospitals 2022*, a global ranking published by *Newsweek* and *Statista*. Both institutions' researchers evaluated 2.200 hospitals from 27 different countries (United States, Spain, United Kingdom, etc.) according

to three main criteria: a) recommendations from 80.000 medical experts working in 27 different countries (doctors, managers, health care professionals); b) patients' satisfaction surveys (organizational services, medical cares, etc.); and c) medical indicators about hospitals (number of patients per doctor, quality of treatments, etc.). Recommendations from medical experts accounted for 55%, patient's experience 15%, and medical indicators about hospitals 30%. Finally, all results were validated by an independent Global Board of Medical Experts from the United States, Switzerland, Israel, and Germany (NewsWeek, 2022).

Thanks to this ranking, we identified the 150 best hospitals in the world (see supplementary material 1). We analyzed each hospital's online presence: website, patient portal, social media platforms, and mobile apps. We focused on these four platforms for several reasons. *First*, corporate websites remain a public health tool that allows hospitals to improve their health education campaigns (Li et al., 2020). *Second*, thanks to social media platforms, hospitals disseminate scientific information in different formats -image, video, text-, which helps patients to better understand their treatments and diseases (Comp, Dyer & Gottlieb, 2020). *Third*, patient portals contribute to reinforce patients' skills in health education, which leads the last to actively participate in collective making-decision processes along with doctors (Driever, Stiggelbout, & Brand, 2019). And *fourth*, thanks to mobile apps, hospitals can make their health education initiatives more dynamic (Palacios-Gálvez et al., 2021). We considered these four platforms, but we focused mainly on mobile apps because these tools are radically changing hospitals' internal and external processes (Yin et al., 2020).

From 3rd November to 6th December 2022, we conducted a quantitative analysis on how the world's best 150 hospitals managed their mobile apps for health education purposes. Based on our literature review, we identified 38 indicators that we grouped in four main categories: a) online integration, b) global app for patients, c) mobile apps for other targets, and d) mobile apps for patients suffering from noncommunicable diseases (see Table 1). These indicators allowed us to understand how hospitals managed online platforms (websites, patient portals, social media, and mobile apps) to improve stakeholders' experience when interacting with the organization. We also analyzed whether these hospitals proposed a global app allowing patients to interact with doctors, and conduct some activities, such as review test results, manage appointments, pay bills, or carry out online consultations. Then, we evaluated how these hospitals used mobile apps to improve their

relations with some stakeholders, such as patients facing particular diseases, employees, suppliers, and media companies. Lastly, we evaluated how hospitals used these applications to take care of patients suffering from non communicable diseases (cancer, cardiovascular diseases, chronic respiratory diseases, and diabetes) and this way enhance their perceptions about the hospital's medical services.

We focused on mobile apps addressed to patients facing noncommunicable diseases (NCDs) because they need a regular follow-up with doctors. NCDs kill 41 million people every year, equivalent to 74% of all deaths globally: on the other hand, four NCDs – cardiovascular diseases, cancer, chronic respiratory diseases, and diabetes- account for over 80% of all premature NCDs deaths (World Health Organization, 2022). On the other

hand, when analyzing each hospital's social media presence, we only considered corporate profiles, and not those of particular departments or events; on the other hand, we only focused on mobile apps addressed to patients, and we only evaluated apps developed by the hospital, or apps developed by external providers that were adapted to the hospital's internal system<sup>1</sup>. We evaluated all indicators according to the binary system, except one that was analyzed as an absolute number: online integration (5. Number of mobile apps).

<sup>1</sup> Some hospitals resorted to an external provider (My Chart, Epic) to develop their mobile apps: UCSF Medical Center (United States), University of Wisconsin Hospitals (United States), University of Utah Hospital (United States), University of Kansas Hospital (United States), North York General Hospital (Canada), and Universitair Medisch Centrum Groningen (The Netherlands).

**Table 1.** Indicators.

Online integration	Global app for patients	Mobile apps for other targets	Mobile apps for patients suffering from noncommunicable diseases
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corporate website</li> <li>2. Patient portal</li> <li>3. Social media platforms</li> <li>4. Mobile apps</li> <li>5. Number of mobile apps</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Review test results</li> <li>2. Upload personal data</li> <li>3. Access family's health data</li> <li>4. Communicate with doctors</li> <li>5. Manage appointments</li> <li>6. Request prescriptions</li> <li>7. Conduct video consultations</li> <li>8. Find physicians</li> <li>9. Pay bills</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patients facing particular diseases</li> <li>2. Employees</li> <li>3. Suppliers</li> <li>4. Media companies</li> </ol>	<p>Cardiovascular diseases</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Access health education information</li> <li>2. Track medical metrics</li> <li>3. Contact doctors</li> <li>4. Conduct online consultations</li> <li>5. Request prescriptions</li> </ol> <p>Cancer</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Access health education information</li> <li>2. Track medical metrics</li> <li>3. Contact doctors</li> <li>4. Conduct online consultations</li> <li>5. Request prescriptions</li> </ol> <p>Chronic respiratory diseases</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Access health education information</li> <li>2. Track medical metrics</li> <li>3. Contact doctors</li> <li>4. Conduct online consultations</li> <li>5. Request prescriptions</li> </ol> <p>Diabetes</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Access health education information</li> <li>2. Track medical metrics</li> <li>3. Contact doctors</li> <li>4. Conduct online consultations</li> <li>5. Request prescriptions</li> </ol>

Source: Authors.

## Results

Using mobile apps for health education purposes has become a main trend in many countries. However, some hospitals are not performant when using these tools: they lack meaningful content, they face usability-related problems, and they do not integrate these apps with other platforms. In order to justify this sentence, we present our quantitative results grouped in four main categories: a) global integration, b) global app for patients, c) apps for other targets, and d) apps for patients suffering from NCDs.

Global integration. According to our results, all hospitals had a corporate website, 91,3% were present on at least one social media platform, 62% showcased a patient portal, and 57,3% used mobile apps. On average, these hospitals managed 3,5 different mobile apps that they used to communicate with patients (treatments, medical information, events, etc.). On the other hand, these results proved that most hospitals integrated the four platforms (website, patient portals, social media platforms and mobile apps). Finally, the best hospital in terms of number of mobile apps was *The John Hopkins Hospital – United States-* (see Table 2).

**Table 2.** Ten best hospitals by number of mobile apps.

Hospital	Number of mobile apps
The Johns Hopkins Hospital (United States)	29
University of Michigan Hospitals - Michigan Medicine (United States)	17
Cleveland Clinic (United States)	14
Geneva University Hospitals (Switzerland)	13
All India Institute of Medical Sciences - Delhi (India)	12
UCLA Health – Ronald Reagan Medical Center (United States) (1)	11
UCLA Health - Santa Monica Medical Center (United States) (1)	11
Radboud Universitair Medisch Centrum (The Netherlands)	9
Massachusetts General Hospital (United States)	7
Vanderbilt University Medical Center (United States)	7

(1) UCLA Health – Ronald Reagan Medical Center (United States) and UCLA Health - Santa Monica Medical Center (United States) belong to the same group and use the same mobile apps.

Source: Authors.

Global app for patients. Most hospitals had a global app allowing patients to interact with doctors and ask them for different services. More precisely, 69,8% of hospitals using mobile apps proposed a global app for patients. However, many of these organizations did not provide patients with all services considered: review test results and medical records (100%), manage appointments with doctors at the hospital (100%), upload personal health data (98,3%), communicate with doctors (98,3%), find physicians (55%), request prescriptions (48,3%), pay bills (48,3%), conduct video consultations with doctors (31,7%), and access family's health information (23,3%). On the other hand, the only hospital fulfilling the 9 criteria was *UC Health University of Colorado Hospital – United States-* (see *Table 3*). On the other hand, some hospitals from the same country respected 8 criteria (*The Mount*

*Sinai Hospital, University of Michigan Hospitals-Michigan Medicine, and University of California-Davis Medical Center*) which led us to affirm that many hospitals in this country consider mobile apps as a key element to improve their internal processes. Concerning the remaining hospitals, 85% of them respected between 5 and 7 criteria (see *Table 4*). These results proved that most hospitals resorted to mobile apps to improve their relations with patients; nevertheless, they can still improve in this area, especially those that only respected 4 criteria or less. Using a global mobile app constitutes an opportunity for hospitals to accelerate their digital transformation; however, to efficiently do that, they need to propose services that make patients' experience more unique, such as for example conducting online consultations with doctors.

**Table 3.** Best apps by number of services proposed to patients.

Mobile app and Hospital	Number services (out of 9)
UC Health App (UCHealth University of Colorado Hospital, United States)	9
Health Buddy App (Singapore General Hospital, Singapore)	8
My Mount Sinai App (The Mount Sinai Hospital, United States)	8
My UofM Health App (University of Michigan Hospitals - Michigan Medicine, United States)	8
My UC Davis Health App (University of California - Davis Medical Center, United States)	8

Source: Authors.

**Table 4.** Hospitals and criteria.

Number of criteria	Number of hospitals
9	1
8	4
7	16
6	18
5	17
4	4
3	0
2	0
1	0

Source: Authors.

Apps for other targets. Most hospitals using mobile apps resorted to these tools to interact with their patients. Few organizations considered also other targets: patients suffering from particular diseases, such as depression or mental disorders (45,3%), hospital's employees (44,2%), and media companies (2,3%). On the other hand, no hospital proposed an app addressed to suppliers (pharmacies, logistic companies, etc.). Our results proved that most hospitals prioritized their patients as main target, and did not use these apps to interact with other publics, such as suppliers or media companies. Finally, no hospital had at least one app to interact with the four targets at the same time (patients, employees, media companies and suppliers).

Apps for patients suffering from NCDs. According to our quantitative results, most hospitals did not use mobile apps to interact with patients facing cardiovascular diseases, cancer, chronic respiratory diseases, and diabetes.

Only 8.1% of hospitals having mobile apps proposed at least one app for patients suffering from *cardiovascular diseases*. These apps provided patients with different services: access health education information (100%), contact doctors (100%) and track medical metrics (28,6%). However, these apps did not allow patients to conduct online consultations and request prescriptions. The only mobile apps respecting at least 3 out of 5 criteria were Corrie Health App (*The Johns Hopkins Hospital*, United States) and AVC HUG (*Geneva University Hospitals*, Switzerland).

Concerning *cancer*, 6,9% of hospital having mobile apps proposed at least one app addressed to these patients. Nevertheless, most hospitals did not respect the indicators considered: access health education information (100%), contact doctors (83,4%), track medical metrics (50%), conduct online consultations (0%), and request prescriptions (0%). The three online mobile apps fulfilling at least 3 criteria were HUG Cancer du Sein App (*Geneva University Hospitals*, Switzerland), UM Skin Check App (*University of Michigan Hospitals - Michigan Medicine*, United States) and CMyLife App (*Radboud Universitair Medisch Centrum*, The Netherlands).

As to *chronic respiratory diseases*, the only hospital proposing an app for these patients was *Cleveland Clinic* (United States). Thank to the Sleep App, patients could access health education, track medical metrics, contact doctors, and conduct online consultations.

Finally, 3,5% of hospitals had an app for patients facing *diabetes*. Thanks to these apps, patients could access health education information, track medical metrics, and contact doctors; however, no mobile app allowed them to conduct online consultations with doctors

and request prescriptions. The three hospitals proposing these apps were: LDL Cholesterol Calculator App (*The Johns Hopkins Hospital*, United States), Diabetes Emoticons App (*University of Michigan Hospitals - Michigan Medicine*, United States) and Webdia (*Geneva University Hospitals*, Switzerland).

## Discussion

The accessibility of smart technologies - mobile apps, social media platforms and websites- has a pronounced influence on the delivery of patients' education (Jamleh, Nassar, Alissa & Alfadley, 2021). Health organizations play a key role in promoting eHealth literacy (Lu & Zhang, 2021), that is why doctors should become experts in directing patients towards appropriate information and facilitating the use of digital health technologies (Kuwabara, Su & Krauss, 2019). However, our quantitative results proved that many hospitals did not use these smart technologies to improve patients' skills in health education. In fact, 38% of hospitals did not showcase a patient portal, and 42.7% did not manage mobile apps addressed to patients. Besides, concerning hospitals using mobile apps, some of them did not develop their own mobile apps: they used the same apps implemented by other hospitals belonging to the same group. This was the case of *Mayo Clinic* (Rochester, Jacksonville, and Phoenix -United States-), *UCLA Health* (Ronald Reagan Medical Center, Santa Monica Medical Center -United States-), or *APHP* (Hôpital Universitaire Pitié Salpêtrière, Hôpital Européen Georges Pompidou -France-).

Improving m-Health education means that hospitals should use mobile technologies to better protect patients' rights (Mateus-Coelho & Avila, 2021). Besides, these organizations should integrate mHealth apps into their medical protocols (Rowland et al., 2020). Hospitals can also use mobile apps to take care of surgical patients: communication between doctors and patients, personal guidance, medical metrics, etc. (Machado, Turrini & Sousa, 2020). Nevertheless, our quantitative results demonstrated that most hospitals proposing a global mobile app to patients used this that as an administration platform rather than a medical tool. That is why most hospitals allowed patients to use these global apps to review test results (100%) or upload personal health data (98,3%), but only some organizations integrated these global apps into their internal processes: request prescriptions (48,3%), conduct video consultations (31,7%).

Hospitals should use mobile apps to interact with different stakeholders (Ardisonne, 2020). For example, they can use these platforms to communicate with media

companies and produce educational material for patients (Bange, Huh, Novin, Hui & Yi, 2019); on the other hand, they can also help journalists to produce more accurate papers, which is consistent with patients' new requirements (Sola Pueyo, 2022). They can also implement different programs to help employees improve their skills and behaviours (Meinert, Rahman, Potter, Lawrence & Van Velthoven, 2020), and this way better serve some patients, such as those living in isolated places and facing chronic diseases (Yin et al., 2020). However, our results proved that most hospitals focused their mobile apps on patients facing general health issues, and not on other targets such as suppliers or media companies. In fact, only 2,3% of hospitals proposed a mobile app addressed to media companies, and no hospital had a mobile app for the organization's suppliers.

Patients suffering from noncommunicable diseases need to interact frequently with their doctors and nurses, that is why developing mobile apps for these patients should constitute a priority for hospitals. In the field of oncology, digital patient education is relatively new and lacks an organized strategy, which is why hospitals and technology providers should work together to develop mobile apps that satisfy patients' needs in terms of information and emotional support (Turkdogan et al., 2021). On the other hand, mobile apps are also essential for people suffering from diabetes because it allows them to improve their cognitive, affective, and psychomotor abilities (Soep & Agussalim, 2020). Finally, patients facing heart diseases also need to use mobile apps to interact more with doctors and reduce risks (Świątoniowska-Lonc et al., 2020). Despite these facts, our quantitative analysis proved that most hospitals did not propose apps for these patients: only 3,5% of hospitals had an app addressed to patients facing diabetes, and only 6,9% of these organizations developed an app for cancer patients.

Our quantitative results demonstrated that the best hospitals in the world can still improve their practices to better integrate mobile apps into their internal protocols, and this way enhance patients' satisfaction. Despite these interesting results, we must highlight three main limitations affecting this paper. *First*, we did not have access to each hospital's corporate communication department, which avoided us to know more about their communication plans, budgets, and policies concerning mobile apps. *Second*, we did not analyze the legal frameworks existing in each country, which determines how hospitals manage these apps. And *third*, we could not find similar papers to compare our results and enhance our conclusions. We recommend researchers interested in developing this

area in the next years to focus on some strategic areas such as how to train doctors on the use of mobile apps, how to integrate these apps into the hospital's medical protocols, and how to evaluate patients' satisfaction with these platforms.

## Conclusion

Promoting health education and helping patients reinforce their empowerment has become a common practice. Hospitals focus on this area because it positively impacts their internal functioning, and because it contributes to protect patients' rights. In this framework, mobile apps play a key role. However, hospitals cannot only rely on the technological aspects of these platforms: health professionals' and patients' needs and rights remain more important than technical elements. This paper aimed to analyze how the best hospitals in the world managed mobile apps to promote health education. We tried to answer a main research question: What are the main criteria that hospitals should consider when using mobile apps for health education purposes? After analyzing our quantitative results, as well as the literature review carried out about this area, we can affirm that hospitals should consider three main criteria: 1) respecting patients' needs in terms of information and emotional support, 2) evaluating health professionals' and patients' skills in mobile literacy, and 3) considering public health priorities.

To conclude this paper, we propose three last ideas that can help hospitals manage mobile apps more efficiently. First, hospitals should integrate mobile apps with other platforms (websites, patient portals, social media) and include these apps in some medical protocols so that this technology becomes a medical tool, rather than an administrative platform. According to our results, only 57,3% of hospitals managed mobile apps, and only 62% proposed a patient portal, which means that most of these organizations can still improve in this area. Second, hospitals need to focus on content and services that are meaningful for stakeholders, and not on administrative information about the organization's internal procedures. Thus, only 31,7% of hospitals allowed patients to use their global app to conduct a video consultation with doctors. And third, hospitals should collaborate with public health authorities and develop mobile apps that are consistent with the hospital's business needs, but also with public health authorities' priorities: in other words, hospitals should use mobile apps to reinforce their engagement with public health, and not to promote medical treatments.

## Authors' contributions

Each authors equally contributed to this paper and approved the final version sent to the journal.

## Funding

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial or not-for-profit sectors.

## Data availability statement

Data presented in this study can be consulted by contacting the corresponding author.

## Declaration of interests

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

## References

- Affinito, L., Fontanella, A., Montano, N., & Brucato, A. (2022). How physicians can empower patients with digital tools: A joint study of the Italian Scientific Society of Internal Medicine (FADOI) and the European Federation of Internal Medicine (EFIM). *Journal of Public Health*, 30 (3). <https://doi.org/10.1007/s10389-020-01370-4>.
- Alanazi, M. (2021). Effect of patient education in family medicine practices. *Multicultural Education*, 7 (7). <https://doi.org/10.5281/zenodo.5112133>.
- Andelman, S., Bu, D., Debellis, N., Nwachukwu, C., Osman, N., Gladstone, J., & Colvin, A. (2019). Preoperative patient education may decrease postoperative opioid use after meniscectomy. *Arthroscopy, Sports Medicine, and Rehabilitation*, 2(1), e33-e38. <https://doi.org/10.1016/j.asmr.2019.10.006>.
- Ardisonne, A. (2020). Information and communication technologies and patient empowerment: A complex skein. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*, 12(1), 8-17. <https://doi.org/10.5897/IJMMS2020.1412>.
- Bange, M., Huh, E., Novin, S., Hui, F., & Yi, P. (2019). Readability of patient education materials from radiologyInfo.org: has there been progress over the past 5 years? *American Journal of Roentgenology*, 213(4), 875-879. <https://doi.org/10.2214/AJR.18.21047>.
- Chen, C., Wang, L., Chi, H., Chen, W., & Park, M. (2020b). Comparative efficacy of social media delivered health education on glycemic control: A meta-analysis. *International Journal of Nursing Sciences*, 7(3), 359-368. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnss.2020.04.010>.
- Civitelli, G., Tarsitani, G., Rinaldi, A., & Marceca, M. (2020). Medical education: an Italian contribution to the discussion on global health education. *Global Health*, 16(1), 30. <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00561-8>.
- Comp, G., Dyer, S., & Gottlieb, M. (2020). Is TikTok the next social media frontier for medicine? *AEM Education and Training*, 5(3), 10.1002/aet2.10532. <https://doi.org/10.1002/aet2.10532>.
- Doffoel, M., Tripon, S., Ernwein, F., Chaffraix, F., Haumesser, L., Bader, R., ... Baumert, T. (2022). Place of therapeutic patient education in chronic hepatitis C treated with direct-acting antivirals. *Open Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 5, 60.
- Driever, E., Stiggelbout, A., & Brand, P. (2019). Shared decision making: physicians' preferred role, usual role and their perception of its key components. *Patient Education and Counseling*, 103. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.08.004>.
- Feng, L., Wang, W., Wu, M., & Ma, H. (2021). Effect of WeChat-based health education combined with satir model on self-management behaviors and social adaptation in colorectal cancer patients during the perioperative period. *Journal of Healthcare Engineering*, 2701039. <https://doi.org/10.1155/2021/2701039>.
- Fittipaldi, A., O'Dwyer, G., Henriques, P. (2021). Health education in primary care: approaches and strategies envisaged in public health policies. *Interface*, 25, e200806. <https://doi.org/10.1590/interface.200806>.
- Hammoud, S., Amer, F., Lohner, S., & Kocsis, B. (2020). Patient education on infection control: A systematic review. *American Journal of Infection Control*, 48(12), 1506-1515. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.05.039>.
- Herzig Van Wees, S., & Holmer, H. (2020). Global health beyond geographical boundaries: reflections from global health education. *BMJ Global Health*, 5, e002583. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-002583>.

- Jamleh, A., Nassar, M., Alissa, H., & Alfadley, A. (2021). Evaluation of YouTube videos for patients' education on periradicular surgery. *PLoS ONE*, 16(12), e0261309. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261309>.
- Kumar, K., Balazy, K., Gutkin, P., Jacobson, C., Chen, J., Karl, J., ... Host, K. (2021). Association between patient education videos and knowledge of radiation treatment. *International Journal of Radiation Oncology, Biology and Physics*, 109 (5), 1165-1175. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2020.11.069>.
- Kuwabara, A., Su, S., & Krauss, J. (2019). Utilizing digital health technologies for patient education in lifestyle medicine. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 14(2), 137-142. <https://doi.org/10.1177/1559827619892547>.
- Lavdaniti, M. (2020). Contemporary issues in cancer patients' education. *International Journal of Caring Sciences*, 13 (1), 1-3.
- Lee, A., & Quinn, M. (2021). Global health education in U.K. universities. *Journal of Global Health*, 5(3), 155-162. <https://doi.org/10.1016/j.glohj.2021.06.001>.
- Leemans, C., Van den Broucke, S., & Philippe, M. (2021). L'impact différentiel des dimensions de la littératie en santé sur l'adhésion au traitement des patients diabétiques. *Education Thérapeutique du Patient*, 13 (2), 20203. <https://doi.org/10.1051/tpe/2021013>.
- Li, W., Liao, J., Li, Q., Baskota, M., Wang, X., Tang, Y., ... COVID-19 Evidence and Recommendations Working Group. (2020). Public health education for parents during the outbreak of COVID-19: a rapid review. *Annals of Translational Medicine*, 8(10), 628. <https://doi.org/10.21037/atm-20-3312>.
- Lu, X., & Zhang, R. (2021). Association between eHealth literacy in online health communities and patient adherence: cross-sectional questionnaire study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(9), e14908. <https://doi.org/10.2196/14908>.
- Machado, R., Turrini, R., & Sousa, C (2020). Mobile applications in surgical patient health education: an integrative review. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 54, e03555. <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018032803555>.
- Mateus-Coelho, N., & Avila, P (2021). Application of the industry 4.0 technologies to mobile learning and health education apps. *FME Transactions*, 49 (4), 877. <https://doi.org/10.5937/fme2104876M>.
- Meinert, E., Rahman, E., Potter, A., Lawrence, W., & Van Velthoven, M, (2020). Acceptability and usability of the mobile digital health app NoObesity for families and health care professionals: protocol for a feasibility study. *JMIR Research Protocols*, 9(7), e18068. <https://doi.org/10.2196/18068>.
- Mentrup, S., Harris, E., Gomersall, T., Köpke, S., Astin, F. (2020). Patients' experiences of cardiovascular health education and risk communication: a qualitative synthesis. *Qualitative Health Research*, 30 (1), 88-104. <https://doi.org/10.1177/1049732319887949>.
- Morsa, M. (2021). Une éthique minimale de l'éducation à l'autonomie en santé de la population adolescente vivant avec une maladie chronique. *Éthique en Education et en Formation*, 10, 62-76. <https://doi.org/10.7202/1076820ar>.
- Navarro, M. (2020). Patients' empowerment and the role of patients' education. *Medical Research Archives*, 8 (12). <https://doi.org/10.18103/mra.v8i12.2306>.
- Navarro Martínez, O., Igual García, J., & Traver Salcedo, V. (2021). Estimating patient empowerment and nurses' use of digital strategies: eSurvey study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9844. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189844>.
- NewsWeek (2022). *The World's Best Hospitals 2022*. Document retrieved from: <https://www.newsweek.com/worlds-best-hospitals-2022>
- Oudkerk, M., Hooglugt, J., Schijven, M., Mulder, B., Bouma, B., Winter, R., ... Winter, M. (2021). Review of digitalized patient education in cardiology: a future ahead?. *Cardiology*, 146 (2). <https://doi.org/10.1159/000512778>.
- Palacios-Gálvez, S., Andrés-Villas, M., Vélez-Toral, M., & Merino-Godoy, Á. (2021). Nominal groups to develop a mobile application on healthy habits. *Healthcare*, 9, 378. <https://doi.org/10.3390/healthcare9040378>.
- Parke, M., Poland, B., Allison, S., Cole, D., Culbert, I., Gislason, M., ... Waheed, F. (2020). Preparing for the future of public health: ecological determinants of health and the call for an eco-social approach to public health education. *Canadian Journal of Public Health*, 111, 60-64. <https://doi.org/10.17269/s41997-019-00263-8>.



- Pekonen, A., Eloranta, S., Stolt, M., Virolainen, P., & Leino-Kilpi, H. (2020). Measuring patient empowerment - A systematic review. *Patient Education and Counseling*, 103(4), 777-787. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.10.019>.
- Ratri, D., Hamidah, K., Puspitasari, A., & Farid, M (2020). Video-based health education to support insulin therapy in diabetes mellitus patients. *Journal of Public Health Research*, 9(2), 1849. <https://doi.org/10.4081/jphr.2020.1849>.
- Rowland, S., Fitzgerald, E., Holme, T., Powell, J., & McGregor, A. (2020). What is the clinical value of mHealth for patients? *NPJ Digital Medicine*, 3 (4). <https://doi.org/10.1038/s41746-019-0206-x>.
- Schulz, A., Mehdipanah, R., Chatters, L., Reyes, A., Neblett, E., & Israel, B (2020). Moving health education and behavior upstream: lessons from COVID-19 for addressing structural drivers of health inequities. *Health Education Behavior*, 47(4), 519-524. <https://doi.org/10.1177/1090198120929985>.
- Shi, M., Zhang, P., Xia, L., Wei, Z., Bi, F., Xu, Y., & Wang, P. (2021). Application of multimode health education combined with humanistic care in pain management of patients with femoral fracture and its influence on VAS score. *Journal of Healthcare Engineering*, 1242481. <https://doi.org/10.1155/2021/1242481>.
- Simonsmeier, B., Flaig, M., Simacek, T., & Schneider, M. (2021). What sixty years of research says about the effectiveness of patient education on health: a second order meta-analysis. *Health Psychology Review*, 24, 1-25. <https://doi.org/10.1080/17437199.2021.1967184>.
- Soep, S., & Agussalim, A. (2020). The impact of health education about Diabetes mellitus on patient knowledge to control their blood sugar. *Journal of Advanced Pharmacy Education & Research*, 10(3), 141-145.
- Sola Pueyo, J. de. (2022). La ciencia y los científicos como fuentes informativas de los medios: Análisis y aprendizajes de la pandemia del coronavirus. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 13(1), 33-45. <https://doi.org/10.20318/recs.2022.6361>
- Steves, S., & Scafide, K. (2021). Multimedia in preoperative patient education for adults undergoing cancer surgery: A systematic review. *European Journal of Oncology Nursing*, 52, 101981. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2021.101981>.
- Suárez-Argüello, J., Blanco-Castillo, L., Perea-Rangel, J., Villarreal-Ríos, E., Vargas-Daza, E., Galicia-Rodríguez, L., & Martínez-González, L (2021). Creencias de enfermedad, creencias de medicación y adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión arterial. *Archivos de Cardiología de México*. <https://doi.org/10.24875/ACM.21000026>.
- Świątoniowska-Lonc, N., Sławuta, A., Dudek, K., Jankowska, K., & Jankowska-Polańska, B. (2020). The impact of health education on treatment outcomes in heart failure patients. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 29(4), 481–492. <https://doi.org/10.17219/acem/115079>.
- Tassone, C., Keshavjee, K., Paglialonga, A., Moreira, N., Pinto, J., & Quintana, Y. (2020). Evaluation of mobile apps for treatment of patients at risk of developing gestational diabetes. *Health Informatics Journal*, 26 (2), 146045821989663. <https://doi.org/10.1177/1460458219896639>.
- Team, V., Bouguettaya, A., Richards, C., Turnour, L., Jones, A., Teede, H., Weller, C. (2020). Patient education materials on pressure injury prevention in hospitals and health services in Victoria, Australia: Availability and content analysis. *International wound journal*, 17(2), 370–379. <https://doi.org/10.1111/iwj.13281>.
- Tilkin, C., De Winter, M., Ketterer, F., Etienne, A., Vanmeerbeek, M., & Schoenaers, F. (2019). Considering patients' empowerment in chronic care management: a cross-level approach. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 10(1), 134–142. <https://doi.org/10.3390/ejihpe10010012>.
- Tomokawa, S., Shirakawa, Y., Miyake, K., Ueno, M., Koiso, T., & Asakura, T. (2021). Lessons learned from health education in Japanese schools. *Pediatrics International*, 63(6), 619-630. <https://doi.org/10.1111/ped.14637>.
- Troiseufs, A. (2020). Patients intervenants, médiateurs de santé-pairs: quelles figures de la pair-aidance en santé ? *Rhizome*, 1 (2), 27-36. <https://doi.org/10.3917/rhiz.075.0027>.
- Tuominen, L., Ritmala-Castrén, M., Nikander, P., Mäkelä, S., Vahlberg, T., & Leino-Kilpi, H. (2021). Empowering patient education on self-care activity among patients with colorectal cancer – a research protocol for a randomised trial. *BMC Nursing*, 20, 94. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00617-z>.

- Turkdogan, S., Schnitman, G., Wang, T., Gottlieb, R., How, J., & Gottlieb, W. (2021). Development of a digital patient education tool for patients with cancer during the COVID-19 pandemic. *JMIR Cancer*, 7(2), e23637. <https://doi.org/10.2196/23637>.
- Vaartio-Rajalin, H., Nyholm, L., & Fagerström, L. (2020). Patient education in the hospital-at-home care context. *Patient Experience Journal*, 7 (1), 65-74. <https://doi.org/10.35680/2372-0247.1408>.
- Van den Broucke, S. (2020). Why health promotion matters to the COVID-19 pandemic, and vice versa. *Health Promotion International*, 35(2), 181-186. <https://doi.org/10.1093/heapro/daaa042>.
- World Health Organization (2022). Noncommunicable diseases. Key facts. Document retrieved on 7th June 2020 from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Yin, Z., Lesser, J., Paiva, K., Zapata, J., Moreno-Vasquez, A., Grigsby, T., ... Wang, J. (2020). Using mobile health tools to engage rural underserved individuals in a diabetes education program in South Texas: feasibility study. *JMIR Mhealth and Uhealth*, 8(3), e16683. <https://doi.org/10.2196/16683>.
- Yu, C., Chao, C., Chang, C., Chen, R., Cheng, P., & Liu, Y. (2021). Exploring behavioral intention to use a mobile health education website: an extension of the UTAUT 2 Model. *Sage Open*. <https://doi.org/10.1177/21582440211055721>.

## Efecto de la COVID-19 en la comunicación de la crisis climática: La radio televisión pública vasca (EITB) como caso de estudio

### Effect of COVID-19 on the communication of the climate crisis: Basque public radio and television (EITB) as a case study

Álex Fernández Muerza<sup>a</sup>, Maria Josep Picó Garcés<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Periodismo, Universidad del País Vasco, España

<sup>b</sup> Departamento de Ciencias de la Comunicación, Universitat Jaume I, España

Originales

#### Resumen

**Introducción:** Los medios de comunicación han incrementado su interés por la crisis climática en los últimos años. Sin embargo, la COVID-19 lo trastocó todo. **Objetivo:** Analizar el efecto de la pandemia en la comunicación de la crisis climática en la radio televisión pública vasca (EITB) desde enero a julio de 2020. **Metodología:** A partir de las teorías de la agenda *setting* y el *framing*, se analizaron cualitativa y cuantitativamente los contenidos de información, educación (divulgación) y entretenimiento más representativos de sus canales radio, televisión y web. **Resultados:** Los contenidos de información y divulgación sobre cambio climático destacaron en enero y febrero, pero la pandemia provocó su desaparición. El programa de entretenimiento solo incluyó la crisis climática gracias a una iniciativa de cocreación. La radio fue el medio que más contenidos ofreció, y destacó el enfoque local y el científico, económico y de biodiversidad. **Conclusiones:** La crisis climática forma parte de la agenda temática de EITB, pero la COVID-19 monopolizó sus emisiones, y solo a partir de mayo reaparecieron, mostrando su relación con la pandemia. Asimismo, la cocreación es una buena iniciativa para introducir contenidos como la crisis climática en programas que llegan a públicos más amplios.

Palabras clave: Cambio climático; crisis climática; COVID-19; Comunicación ambiental; *framing*; Correlación.

#### Abstract

**Introduction:** The media has increased its interest in the climate crisis in recent years. However, COVID-19 disrupted everything. **Objective:** To analyze the effect of the pandemic on the communication of the climate crisis on the Basque public radio and television (EITB) from January to July 2020. **Methodology:** Based on the theories of agenda-setting and framing, the most representative contents of information, education (dissemination), and entertainment of its radio, television, and web channels were qualitatively and quantitatively analyzed. **Results:** Information and dissemination contents about climate change stood out in January and February, but the pandemic caused them to disappear. The entertainment program only included the climate crisis thanks to a cocreation initiative. Radio was the medium that offered the most content, highlighting the local and scientific, economic, and biodiversity approaches. **Conclusions:** The climate crisis is part of EITB's thematic agenda, but COVID-19 monopolized its broadcasts, and only from May did they reappear, showing its relationship with the pandemic. Likewise, cocreation is a good initiative to introduce contents such as the climate crisis in programs that reach broader audiences.

Keywords: Climate change; Climate crisis; COVID-19; EITB; Environmental communication; framing; Cocreation.

## Introducción

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) define clima como:

la medición de la media y la variabilidad de cantidades relevantes de ciertas variables (como la temperatura, la precipitación o el viento) durante un período de tiempo, que va desde meses hasta miles o millones de años. El período clásico es de 30 años (OMM, 2022, primer párrafo).

Se trata de un campo de investigación complejo y en rápida evolución, debido a la gran cantidad de factores que intervienen (Águila, 2015). Los responsables de la OMM, en su labor de estudiar, predecir y vigilar el clima, sus cambios y sus consecuencias, creaban en 1988, junto al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), para facilitar a las instancias normativas evaluaciones periódicas sobre la base científica del cambio climático, sus repercusiones y futuros riesgos, así como las opciones que existen para adaptarse al mismo y atenuar sus efectos (IPCC, 2018). En este sentido, el PNUMA afirma que el cambio climático “provocado por el ser humano está causando una alteración peligrosa y generalizada en la naturaleza, lo que afecta la vida de miles de millones de personas en todo el mundo” (PNUMA, 2022, primer párrafo).

En su más reciente trabajo, el Sexto Informe de evaluación, el IPCC asegura que:

la salud, la vida y los medios de subsistencia de las personas, así como los bienes y las infraestructuras críticas, incluidos los sistemas de energía y transporte, se ven cada vez más afectados por los peligros de las olas de calor, las tormentas, las sequías y las inundaciones, así como por los cambios de evolución lenta, como la subida del nivel del mar. (PNUMA, 2022, tercer párrafo).

El IPCC está formado por centenares de investigadores provenientes de los 195 Países Miembros de la Organización de Naciones Unidas (ONU), y su trabajo, plasmado en sus sucesivos informes de evaluación, sirve de base científica para la formulación de políticas relacionadas con el clima a los países de todo el mundo (IPCC, 2018). Sus responsables vienen advirtiendo de la existencia del cambio climático y sus consecuencias negativas para todo el planeta desde hace años. Ya en 2001, en su Tercer Informe de Evaluación (IPCC, 2001) ofrecía numerosas evidencias científicas al respecto.

Como subraya Águila (2015), el cambio climático tiene diversos impactos físico-ambientales, para la salud,

el desarrollo, el bienestar y la seguridad y la economía de todo el planeta. Entidades como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y diversas voces de la comunidad científica advierten de los efectos que está teniendo en el caso concreto de la salud. Como recopila Cáceres Pinto (2018): Las inundaciones contribuyen a la propagación de enfermedades como la leptospirosis, virosis hemorrágicas y otras; las sequías serán determinantes en la provocación de incendios forestales que aumentarán las complicaciones respiratorias, cuadros de estrés y efectos perniciosos en pacientes de dolencias mentales; la limitación en el acceso del agua incrementará los cuadros de deshidratación y consumo de agua potencialmente contaminada; el aumento de las temperaturas permitirá el incremento de plagas y diversos microorganismos que provocarán el aumento de problemas de salud; los daños en la fertilidad de la tierra y las cosechas provocarán crisis alimentarias que redundarán en el empeoramiento de la salud de la población; enfermedades controladas en muchas regiones tendrán brotes y aumentarán su presencia, como el dengue, la fiebre amarilla, encefalitis virales, malaria y la leishmaniasis, entre otras. Por su parte, la salud mental también se está viendo afectada por el cambio climático. Entre los efectos destaca una intensa excitación emocional, incluida la ansiedad en torno a los riesgos naturales y futuros para los humanos y otras especies (Doherty & Clayton, 2011). Como señalan Maran y Begotti (2021), este fenómeno se conoce comúnmente como ecoansiedad o ansiedad climática, y se asocia con síntomas como ataques de pánico, pérdida de apetito, irritabilidad, debilidad y trastornos del sueño. En definitiva, el cambio climático:

pondrá contra las riendas los sistemas de salud y sanidad pública alrededor del mundo, aunado a límites todavía difíciles de estimar si se toma en cuenta el daño que los continuos desastres climáticos dejan en su paso (Cáceres Pinto, 2018, p. 101).

Por ello, el número de científicos y responsables institucionales que urgen a tomar acciones urgentes y que llaman a la movilización social de manera contundente es cada vez mayor. Por ejemplo, António Guterres, secretario general de la ONU, ha solicitado a los países más inversiones para “salvar millones de vidas de la carnicería climática” (Planelles, 2022). En este sentido, diversos expertos ponen de manifiesto la importancia creciente de investigar e impulsar la comunicación del cambio climático (Rodrigo-Cano et al., 2021), y que es más correcto hablar de crisis climática y no de cambio climático (Tena, 2019) para transmitir la trascendencia y urgencia del problema y llamar a la acción a toda la sociedad en su conjunto a nivel global.

En este contexto, los medios de comunicación juegan un papel crucial, en términos de información, divulgación y concienciación, ya que pueden contribuir a luchar contra la crisis climática, en concreto influyendo en los patrones de producción y consumo (Fernández-Reyes y Rodrigo-Cano, 2019). Ahora bien, como subraya Díaz Nosty, se trata de una labor compleja que ha de realizarse con cuidado:

El abordaje de la relación comunicación-cambio climático, así como los aspectos derivados de la traslación del consenso científico sobre el calentamiento global y su naturaleza antropogénica a los medios, obliga a determinadas cautelas por parte de la investigación académica. La gravedad y el alcance del objeto de estudio requieren de ciertos ajustes que hagan del trabajo algo más que un ejercicio de rutina escolar y lo conviertan en un esfuerzo de colaboración interdisciplinar. Esto es, en una herramienta de utilidad propositiva y de contribución a las acciones de la ciencia destinadas a paliar los efectos del cambio climático y corregir las causas que lo originan (Díaz Nosty, 2013, p. 2-3).

Por tanto, la comunicación de la crisis climática en concreto, y en general, del medioambiente, debería ser un objetivo prioritario. Así lo subrayan varios trabajos sobre el tratamiento informativo del cambio climático en los medios de comunicación (Fernández-Reyes y Mancinas-Chávez, 2013; Teso-Alonso et al., 2018, Rodrigo-Cano et al., 2021). En el caso de Euskadi, comunidad autónoma en la que se ubica el medio objeto de la presente investigación, la radiotelevisión pública vasca, *Euskal Irrati Telebista* (EITB), apareció destacado en la conferencia internacional *Change the Change*. Durante su celebración, los días 6 al 8 de marzo de 2019 en Donostia-San Sebastián (Change the Change, 2019), varios medios, entre ellos EITB, firmaron la Declaración de los medios de comunicación frente al cambio climático, elaborada por la Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES) y el Grupo de Investigación Mediación Dialéctica de la Comunicación Social (MDCS) de la Universidad Complutense (Change the Change, 2019b).

Dicho compromiso debería ser más firme en los medios de titularidad pública, que como tal poseen una marcada responsabilidad social, y que deben recuperar la credibilidad y la reputación perdida para seguir cumpliendo el importante papel de foro de debate y generador de opinión que requiere una sociedad democrática (Soler-Campillo et al., 2019). El Libro de Estilo de EITB asegura que:

el respeto al medio ambiente y la sostenibilidad son compromisos que EITB ha asumido como eje

prioritario dentro de su Responsabilidad Social. La información de EITB es un agente de divulgación en materia medioambiental que persigue la concienciación y la difusión de buenas prácticas en la sociedad vasca (EITB, 2020b, p. 73).

Los responsables de EITB asumieron dicha responsabilidad social y acordaron publicar más contenidos climáticos. Para ello alcanzaron un acuerdo con Ihobe, una institución de gestión medioambiental dependiente del Gobierno Vasco, y el Basque Centre for Climate Change (BC3), el centro de investigación científico vasco especializado en dicha cuestión (BC3, 2020) para la realización de contenidos de cocreación sobre cambio climático y su posterior difusión. El presente trabajo también ha investigado una de las acciones que se tomaron a consecuencia de dicho acuerdo.

En definitiva, los medios de comunicación a nivel mundial han incrementado su interés por la crisis climática en los últimos años, siendo las cumbres internacionales del clima –conocidas como COP– los momentos de mayor atención, publicando portadas al respecto (Rodrigo-Cano et al., 2021). En España esta tendencia alista del interés mediático por la crisis climática se ha producido de manera similar, siendo la COP25, celebrada en Madrid en 2019, su momento cumbre (Teso-Alonso & Lozano, 2022).

Por su parte, los datos del barómetro del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) indican que la preocupación por la crisis climática en la sociedad española ha aumentado progresivamente en los últimos años. Uno de los momentos álgidos desde 2013 se produjo entre diciembre de 2019 y enero de 2020, en plena COP25, la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en Madrid, cuando los medios publicaron de manera extensa contenidos al respecto. Así, en enero de 2020, el 3,40% de los encuestados afirmó que el medio ambiente es el principal problema de España (CIS, 2020).

Dos meses después de conocer estos datos, el SARS-CoV-2, un coronavirus originado en la ciudad china de Wuhan, desconocida aquí hasta aquel momento, lo cambió todo, y atrajo a partir de entonces y de manera prácticamente monopolística la atención de la ciudadanía mundial. La COVID-19 inundó la agenda temática de los medios de comunicación y dejó fuera todo lo que no fuera publicar sobre la enfermedad causada por aquel coronavirus. Por tanto, la crisis climática se vio también arrastrada por este tsunami que supuso la pandemia. En este sentido, el objetivo de este trabajo es analizar el efecto de la pandemia en la comunicación de la crisis climática en la radiotelevisión pública vasca desde enero a julio de 2020 (EITB).

## Metodología

Este trabajo plantea un estudio cuantitativo y cualitativo sobre la comunicación de la crisis climática en EITB desde los 3 objetivos considerados clásicos en los medios de comunicación: informar, educar –entendiendo parte del mismo la divulgación científica– y entretener (Gutiérrez, 2008). El trabajo pretende responder a las siguientes preguntas de investigación (PI):

**PI-1:** ¿Qué cobertura se dio a la crisis climática entre enero y julio de 2020 en EITB?

**PI-2:** ¿Cómo afectó la COVID-19 a la publicación de contenidos climáticos?

**PI-3:** ¿Qué relevancia tiene la puesta en marcha de iniciativas de cocreación para la elaboración y publicación de contenidos innovadores sobre crisis climática?

Asimismo, se plantean las siguientes hipótesis (H):

**H-1:** Los contenidos sobre crisis climática forman parte de *la agenda setting* de EITB, siendo el enfoque local y los encuadres científicos y activistas los más destacados y la radio el principal medio utilizado.

**H-2:** El origen de la pandemia de COVID-19 centra el interés mediático en EITB hasta tal punto que la crisis climática deja de aparecer, aunque meses después vuelve a aparecer en aquellos contenidos que mostraran su relación con la COVID-19.

**H-3:** Los contenidos de cocreación son útiles para incluir la crisis climática de forma innovadora en los medios, pero requieren un gran esfuerzo que limita su uso.

La relevancia de este trabajo radica en analizar los encuadres de la crisis climática antes y durante la pandemia en la radio televisión pública vasca. En este sentido, dentro del corpus teórico, este trabajo de investigación se realizará desde las perspectivas teóricas de la agenda *setting* y del *framing* (Zabaleta, 1997).

La teoría de la agenda *setting* (McCombs y Shaw, 1972) indica la importancia que los medios de comunicación tienen en los conocimientos que le llegan a la ciudadanía y cómo inciden en su manera de pensar. El énfasis que los medios ponen en determinados temas y acontecimientos sociales –y no en otros– adquieren una mayor visibilidad, y por tanto tiene una relación directa con la importancia que tienen para la opinión pública (McCombs y Reynolds, 2002). A la hora de estudiar cómo se establece esta agenda de los medios, hay muchos factores que se tienen que considerar, los cuales se ubican en los diferentes contextos geográficos, culturales, socio-políticos o educativos que se van a analizar. Con el paso de los años, esta teoría ha evolucionado para centrarse en analizar cómo se presentan los asuntos que los medios seleccionan para informar, en lo que se ha denominado “agenda de atributos” (Ballesteros, 2012).

Por su parte, seguir la teoría del framing (Goffman, 1974), aplicado a los medios de comunicación, implica poner el foco en la cobertura informativa de un tema, haciéndolo relevante para la audiencia con una perspectiva y un marco de interpretación específicos (Ardèvol-Abreu, 2015; De Vreese, 2005; Entman, 1993). Por tanto, se asume que la forma en que se presenta y marca un tema en las noticias puede influir en su interpretación por parte de la audiencia (Scheufele & Tewksbury, 2007).

Entman distinguió 4 parámetros en la teoría del framing: Relevancia, entendida como la importancia que se le da a un tema; agencia, en cuanto a quién lo hace; categorización o evaluación moral; y generalización, o la forma en que se relaciona con otras cuestiones generales. Otros autores (Iyengar & Simon, 1993) propusieron dos tipos de framing: Temático y ocasional/incidental. Los marcos incidentales u ocasionales se basan en eventos particulares, mientras que los marcos temáticos tienen un mayor nivel de abstracción, son impersonales y abordan temas basados en políticas públicas. De manera similar, De Vreese (2005) propuso marcos genéricos y de temas específicos.

En esta investigación, los marcos o universos de referencia se establecen en función de los siguientes parámetros: tipo de medios, tipo de propiedad, periodo, programación, y contenidos.

### *Delimitación de los universos*

Tipo de canales: Radio, televisión y web en Euskadi.

Tipo de propiedad: pública.

Periodo: enero a julio de 2020, en el contexto marcado por el surgimiento de la pandemia provocada por la COVID-19.

Contenidos: Para el objetivo de informar se tienen en cuenta los contenidos multimedia informativos seleccionados a través del portal web de EITB con la etiqueta (tag) “cambio climático” que el propio medio utiliza para clasificar dichos contenidos; para el de educar se estudian los programas divulgativos *Hágase la luz*, *La mecánica del caracol* (Radio Euskadi, en castellano), *Norteko Ferrokarrila* (Euskadi Irratia, en euskera); y *Teknopolis* (canales ETB1 en euskera y ETB2 en castellano); y para el de entretener el concurso en formato Quiz Show *Atrápame si puedes* de ETB2. Asimismo, para analizar, de forma cualitativa, el proceso de cocreación llevado a cabo para la elaboración de contenidos para dicho programa, se tuvieron en cuenta las conclusiones de las reuniones mantenidas por los integrantes de dicha iniciativa, así como los diversos informes y contenidos elaborados por los mismos.

### Delimitación de la muestra

Para los contenidos informativos, se estudió el portal web de EITB (EITB, s.f.) durante 7 meses, de enero a julio de 2020, a través de la etiqueta de “cambio climático” (EITB, s.f.b) que el propio medio ha creado para categorizar los contenidos de dicha temática. En total, se detectaron y analizaron 69 piezas.

Para los contenidos educativos-divulgativos, se estudiaron también de enero a julio de 2020 los programas radiotelevisivos que EITB ofrece a su público vasco y castellano parlante para la divulgación de la ciencia y la tecnología. En el caso de la televisión, Teknopolis, que se emite tanto en euskera en el canal ETB1 como en castellano en el canal ETB2. Y en el caso de la radio, los programas del canal en castellano, Radio Euskadi, La mecánica del caracol y Hágase la luz, y el programa del canal en euskera, Euskadi Irratia, Norteko Ferrokarrila. En concreto, se analizaron 23 programas de Teknopolis, 122 programas de La mecánica del caracol, 60 programas emitidos en Hágase la luz, y 27 programas de Norteko Ferrokarrila. Para extraer la muestra se ha utilizado la web EITB a la carta (EITB, s.f.c), que recopila los contenidos emitidos por los distintos canales de la cadena pública vasca para su consulta de forma gratuita en cualquier momento.

En cuanto a los contenidos de entretenimiento, se estudiaron las emisiones del programa concurso del canal de televisión ETB2 Atrápame si puedes, realizadas también desde enero a julio de 2020. Como no se encontraron resultados relacionados con el cambio climático y se pretendía estudiar el proceso cocreativo entre EITB, BC3 e Ihobe/Gobierno Vasco, se amplió la muestra temporal hasta el 15 de octubre de 2020 (EITB, 2020), dado que fue el programa en el que aparecieron dichos contenidos. La muestra de estudio también se ha extraído de EITB a la carta.

### Unidad de análisis y medición

El sistema de cuantificación es nominal y la unidad de análisis es cada noticia en su totalidad.

Unidad de medida: En cuanto al contenido (Qué): cada contenido, considerado en su conjunto. En cuanto al protagonista (Quién): en cada contenido se pueden contabilizar hasta 5 encuadres.

### Sistema de categorías de contenido

- Tipo de contenidos sobre crisis climática:
  - Científicos: Fuentes oficiales, IPCC, universidades y centros de investigación, expertos en biodiversidad, ambientalistas...
  - Políticos: Gobiernos, responsables políticos, instituciones...
  - Empresariales: Grandes empresas energéticas fósiles, empresas “verdes”...

- Activistas: Denuncias, protestas, “efecto Greta Thunberg”...

Sistemas de categorías del carácter de los protagonistas:

- Carácter de los protagonistas:
  - Ordinario (personas corrientes, anónimas).
  - Reconocido: personas que son reconocidas por su fama o prestigio profesional o personal.
  - Otros.

Ficha de codificación y fiabilidad

- Ficha de codificación:
  - Área de identificación: TV, fecha, sumario.
  - Área de contenido (Qué): categorías de contenido.
  - Área de protagonista (Quién): categorías de protagonistas.
- Fiabilidad intercodificadores:

Se ha aplicado el índice de fiabilidad de Holsti para asegurar la coincidencia entre 3 codificadores (el autor más dos independientes) y el porcentaje de coincidencia ha sido del 94%.

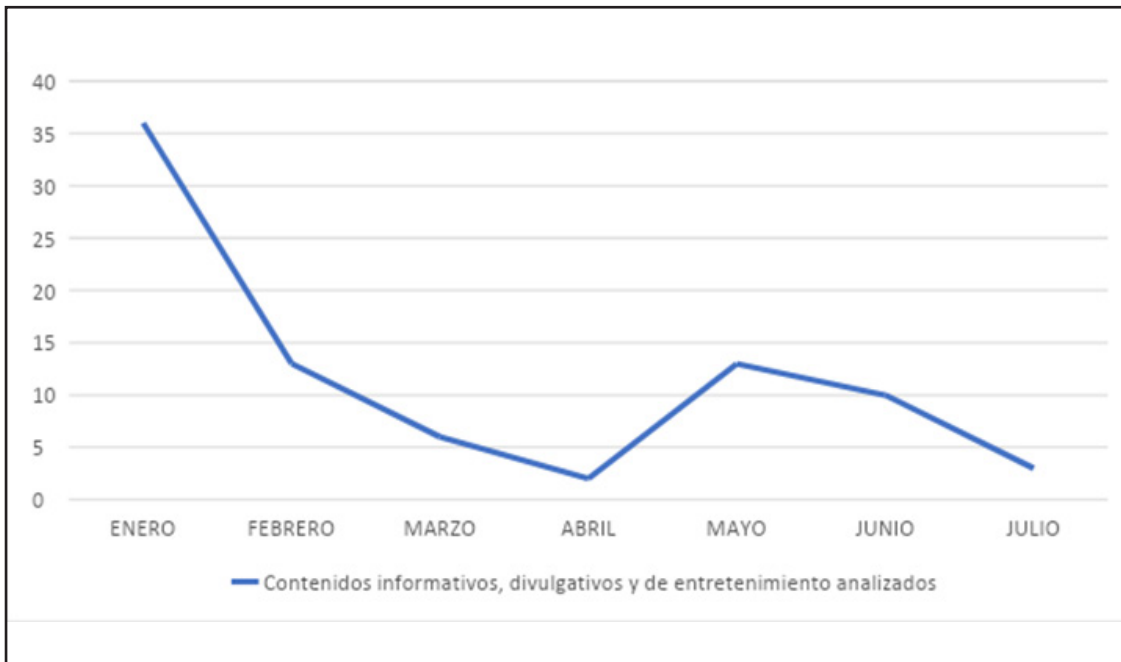
## Resultados

La información sobre cambio climático destacó durante el mes de enero, en el que aparecieron 30 de los 69 contenidos analizados. A partir de ese mes fueron cayendo (9 en febrero, 4 en marzo, 2 en abril) bajo el claro efecto de la pandemia, y lograron una cierta recuperación en mayo (11) y en junio (10). En los programas de educación/divulgación, los meses de enero y febrero fueron los que más contenidos sobre cambio climático se publicaron (6 y 4 respectivamente), y posteriormente desaparecieron prácticamente (2 en marzo, 0 en abril, 2 en mayo, y 0 en junio y julio). En el contenido de entretenimiento analizado no apareció ningún contenido sobre el tema en el periodo analizado (Figura 1).

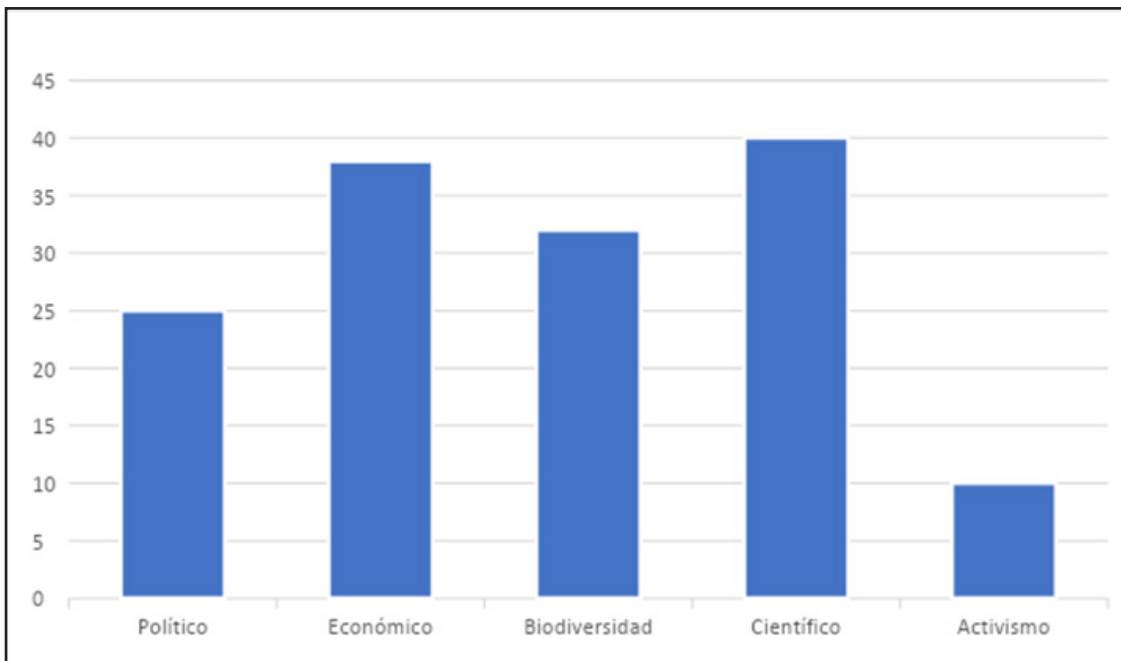
Por canales, el que más destacó a la hora de publicar contenidos que trataron de informar sobre la crisis climática fue la radio, con el 42,67% del total. En segundo lugar, el canal web llegó hasta el 32%, mientras que el canal televisión se quedó en un 25,33%.

El enfoque geográfico evidenció cierta preeminencia de lo local<sup>1</sup> frente a lo internacional (57,33% y 42,67%, respectivamente). Aunque la ciencia (con el BC3 como referencia principal) y la economía fueron los enfoques más destacados, el de biodiversidad y el político también tuvieron un espacio considerable. Por su parte, el enfoque activista también tuvo su hueco, pero en menor medida (Figura 2).

<sup>1</sup> En el estudio se ha considerado local todos los enfoques que no fueran de carácter internacional, por lo que no solo se ha tenido en cuenta la realidad municipal y autonómica vasca, sino también la estatal.



**Figura 1.** Evolución contenidos cambio climático EITB enero - julio 2020. Fuente: Elaboración propia.



**Figura 2.** Enfoques contenidos cambio climático EITB enero - julio 2020. Fuente: Elaboración propia.



En los contenidos de educación/divulgación dedicados a la crisis climática hubo un programa que destacó sobre el resto: El de Goizalde Landabaso, *Hágase la luz*. Para ello, su responsable se apoyó en el BC3, en virtud de un acuerdo de colaboración (BC3, 2020b). Así, en 10 ocasiones aparecieron expertos climáticos de dicho centro de investigación del total de los 60 programas analizados. Los contenidos fueron muy variados, dada la interdisciplinariedad de los investigadores del centro, reflejando de paso que una cuestión como la crisis climática se debe abordar desde múltiples vertientes: desde la más relacionada directamente con la naturaleza hasta la más cercana a la transición de las ciudades hacia modelos más sostenibles. Pero como ya se ha dicho, la pandemia, su impacto en la salud y la economía, apareció como la protagonista no deseada que monopolizó los contenidos de *Hágase la luz*. No fue hasta el 30 de mayo cuando apareció algún contenido que relacionó la enfermedad con el medio ambiente, en concreto explicando el origen de los virus como parte de la naturaleza.

En segundo lugar, se encuentra el programa dirigido por Eva Caballero, *La mecánica de caracol*. Se trata de un espacio radiofónico casi diario especializado en contenidos científicos, tecnológicos, e incluso en ocasiones históricos. 2 Dos piezas analizadas se dedicaron a la crisis climática, de manera directa o indirecta, y 12 a cuestiones medioambientales en general, del total de 122. La llegada de la pandemia arrinconó también a todos estos contenidos, si bien Caballero empezó a dar cabida más adelante a otros enfoques que no fueran el estrictamente sanitario. Así, el punto de partida de esta nueva fase fueron sendos programas emitidos el 5 y 6 de mayo. En ellos apareció María José Sanz, directora de BC3, hablando de la relación entre el medio ambiente y el coronavirus, en el primero, y de un estudio que había publicado recientemente junto a otra investigadora del centro, Ainhoa Magrach, sobre el impacto medioambiental de los considerados superalimentos, como el aguacate o la quinoa, en el segundo.

Porsu parte, *Norteko Ferrokarrila*, el espacio radiofónico de divulgación científico-tecnológico en euskera dirigido por Guillermo Roa, solo dirigió su atención directa a la crisis climática en 1 de los 27 programas estudiados. Fue el 24 de enero, y en él aparecía también un investigador de BC3. En este caso Unai Pascual, para hablar de cómo la crisis climática afecta a la pérdida de biodiversidad, tal y como reflejaba en ese momento un estudio del IPBES, un centro internacional de investigación especializado en

dicha cuestión ambiental, y en el que Pascual colabora (IPBES, 2020). Roa incluyó temas ambientales en 2 de las 27 piezas estudiadas, en concreto sobre los superincendios de Australia y la preocupación social por el medio ambiente, así como sobre música con letras ecologistas. Sin embargo, la aparición del coronavirus también afectó los contenidos del programa de Roa. A partir de entonces, solo aparecieron en los programas analizados contenidos con una perspectiva científica y sanitaria de la misma.

Finalmente, en *Teknopolis*, el programa divulgativo que EITB emite en sus canales de televisión en castellano y euskera, solo se localizó, el 26 de enero, 1 contenido en la que se tocó la crisis climática, y de manera indirecta. Sus responsables hablaron de las bacterias resistentes y contaron con las declaraciones de Sanz, la directora de BC3. No obstante, un programa, emitido el 27 de febrero, incluyó también contenidos ambientales, en concreto el adiós a los plásticos de un solo uso, las *apps* que ayudan a reutilizar y cómo lograr supermercados sin residuos. *Teknopolis* estuvo en la misma línea que sus compañeros de EITB cuando apareció la pandemia, sobre la que hablaron por primera vez el 22 de marzo, en el programa “*El éxito de los virus*”. Su conductor, Iñaki Leturia, explicó al comienzo los motivos de haber esperado más tiempo que otros programas más pegados a la actualidad: “Ha sido intencionado. Visto el desarrollo de los acontecimientos, nadie sabe lo que puede pasar desde que grabamos esta presentación hasta que se emite, y por eso hemos decidido tratar el tema desde cierta distancia” (Teknopolis, 2020). En los programas sucesivos objeto de estudio, la COVID-19 monopolizó también la lista de contenidos.

El proceso de cocreación arrancó a mediados de 2019, con la toma de contacto entre los responsables de las diversas instituciones que se comprometieron a tomar parte: EITB, BC3 e Iñobe/Gobierno Vasco, tanto de manera presencial como online a partir del confinamiento domiciliario impuesto por la pandemia. Asimismo, el BC3 creó un laboratorio de comunicación de la crisis climática denominado ClimateCom Lab, en el que se trabajó, entre otras cuestiones, dicho proceso de cocreación (BC3, 2020). Desde su dirección se solicitó la colaboración de los investigadores del centro. 5 de los “73 investigadores y personal técnico” (BC3, s.f.) que forman parte del mismo enviaron 18 preguntas con 4 posibles respuestas siguiendo el modelo del concurso (Tabla 1), que se trasladaron a los responsables de EITB, los cuales a su

vez se lo remitieron a *Hostoil*, la productora del programa concurso. El contenido de las preguntas y respuestas reflejó la interdisciplinariedad del centro, y se enfocaron desde una perspectiva internacional.

Finalmente, se utilizaron 4 preguntas que se emitieron, tras pasar por la edición de los guionistas de *Hostoil* el 15 de octubre de 2020 (EITB, 2020) durante una de las fases del concurso en el bloque *Stop Cambio Climático*.

El presentador, Patxi Alonso, agradeció públicamente el esfuerzo, afirmando durante el programa:

Estas son preguntas enviadas al programa por científicos del Basque Centre for Climate Change, que están trabajando por algo muy importante, y les mandamos un aplauso desde aquí porque además es un detallazo y una muestra de complicidad que agradecemos muchísimo (EITB, 2020).

**Tabla 1.** Investigadores de BC3 que participaron en la iniciativa de cocreación y sus preguntas para *Atrápame si puedes*.

Investigadores
- Aniel-Quiroga Zorrilla, Iñigo, ingeniero de caminos especializado en ingeniería de costas, modelos numéricos y tsunamis.
- Faria, Sèrgio Henrique, paleoclimatólogo y colaborador del IPCC.
- Ruiz de Gopegui Aramburu, María, arquitecta especializada en planificación urbana, adaptación climática, resiliencia y equidad social.
- Soni, Priyanka, oceanógrafa especialista en recursos medioambientales marinos.
- Van de Ven, Dirk-Jan, economista especializado en recursos, crecimiento y desarrollo.
Preguntas*
¿Qué actividad en el planeta ha contribuido más al incremento de la temperatura mundial durante las últimas 5 décadas? <u>Quemar combustibles fósiles</u> - Pedos de vacas y cerdos - Respiración de humanos - Actividad de volcanes
¿Que tipo de combustible tiene más potencial de calentamiento global por cada unidad de energía? <u>Carbón</u> - gas natural - uranio - kryptonita
¿Cómo se llama el tratado de 2015 en que casi todos los países del mundo acordaron combatir el cambio climático, limitando el calentamiento global a 1,5°C? <u>Acuerdo de París</u> - Protocolo de Kyoto - Objetivos de Desarrollo Sostenible - Tratado de Versalles
¿Qué es el permafrost? Un equipo frigorífico -- un helado -- <u>un suelo congelado</u> -- un parque temático de «Frozen»
¿Dónde viven los osos polares? China -- <u>Groenlandia</u> -- Patagonia -- Antártida
¿Cómo hacen los pingüinos cuando tienen que cruzar una capa de hielo muy fina? <u>Caminan en la punta de las patas sobre el hielo</u> -- saltan sobre el hielo con la ayuda de sus alas -- deslizan de barriga sobre el hielo -- saltan sobre el hielo para romperlo y nadan
¿Dónde se ha registrado la temperatura más baja sobre la superficie terrestre? Groenlandia -- <u>Antártida</u> -- Everest -- Tierra del Fuego
Quién ha sido la primera persona en llegar al polo geográfico sur? <u>Roald Amundsen</u> -- Robert Falcon Scott -- Ernest Shackleton -- Juanito Oiarzabal (si mencionar a Juanito es irrespetuoso, se puede sustituir por Sir Edmund Hillary). ¿Qué es una «sastruga»? Un tipo de rana -- <u>un tipo de duna de nieve</u> -- un plato típico ruso -- una danza griega

\* Las preguntas y respuestas se incluyen como fueron enviadas por los investigadores. La respuesta correcta es la subrayada.

**Tabla 1.** Continuación.

<p>¿Qué es el «efecto invernadero»?</p> <p><u>Fenómeno por el cual determinados gases de la atmósfera planetaria retienen parte de la energía que el suelo emite por haber sido calentado por la radiación solar, provocando un aumento progresivo de la temperatura en la superficie terrestre.</u> -- Aumento exponencial en la temperatura y la humedad relativa del aire que se da en bares y discotecas de aforo elevado, sobre todo en verano. -- Tendencia de la sociedad posmoderna para plantar hortalizas y crear huertos en balcones, patios y terrazas de las ciudades. -- Efecto de reflexión de la luz solar sobre la superficie plástica de los invernaderos en Almería, afectando a la visibilidad tanto de aves como de aviones tripulados. (no sé si lo de Almería es políticamente correcto)</p>
<p>¿Qué significa el término «resiliencia climática»?</p> <p><u>La capacidad que tiene un sistema para absorber perturbaciones y adaptarse a los impactos climáticos manteniendo sus funciones principales.</u> -- Corriente ideológica que niega la existencia de un calentamiento global causado por la influencia humana. -- Conjunto de personas organizadas de manera clandestina para protestar contra las grandes corporaciones e influir sobre las políticas climáticas globales mediante la desobediencia civil. -- Bunker habilitado para resguardarse de huracanes y otros fenómenos climáticos extremos.</p>
<p>Which of the below produces maximum carbon footprint?*</p> <p>1. Pork 2. <u>Cheese</u> 3. Tuna 4. human fart</p>
<p>¿Cuáles son las siglas del Panel Intergubernamental del Cambio Climático, grupo que investiga de forma objetiva y científica sus impactos y riesgos?</p> <p><u>IPCC – KFC – BMW – COP25</u></p>
<p>En las últimas décadas, el nivel medio del mar:</p> <p>Ha bajado – Se ha congelado—<u>Ha subido</u> – Se ha calentado</p>
<p>¿Quién es el responsable del cambio climático?</p> <p>Tú – Yo – <u>Nosotros</u> – Trump</p>
<p>¿Con qué palabra se suele designar a los opositores al cambio climático?</p> <p>Terraplanistas – <u>Negacionistas</u> – Realistas – Optimistas</p>
<p>Entre las herramientas que utilizan los científicos climáticos, destacan:</p> <p>Batas blancas y gafas de pasta-- <u>Modelos de predicción Climática</u> -- Calculadoras de muchos botones, principalmente CASIO – Películas de eventos extremos, como Sharknado o Armageddon –</p>
<p>Según las predicciones, el aumento del nivel medio del mar debido al Cambio Climático provocará:</p> <p>Compras compulsivas de papel higiénico -- Aumento del número y gravedad de las tormentas solares -- <u>Un grave problema de erosión e inundación costera</u> -- El hundimiento definitivo de la gabarra.</p>

Fuente: Elaboración propia.

\*\* En inglés en el original. La traducción que se envió a los responsables del programa fue: - ¿Cuál de los siguientes produce la máxima huella de carbono?

1. Cerdo 2. Queso 3. Atún 4. Pedo humano

## Discusión y conclusiones

Respondiendo a la primera pregunta de investigación, el cambio climático forma parte de la agenda *setting* de EITB, cuya web facilita la consulta y recuperación posterior de contenidos relacionados. Así, apareció en sus contenidos de información en todos sus canales de radio, televisión y web. En cuanto a los programas de educación-divulgación analizados, todos ellos incluyeron contenidos sobre la crisis climática y medio ambiente en general, teniendo en cuenta de que se trata de espacios de divulgación científica-tecnológica más amplios. En concreto, *Hágase la luz* fue el programa de los 4 analizados que más espacio le dedicó a la crisis climática, seguido por *La mecánica del caracol*, *Norteko Ferrokarrila* y *Teknopolis*, en este orden. Destacó el uso de fuentes científicas con diversas especializaciones, siendo su principal origen el BC3. Por su parte, los contenidos de entretenimiento analizados tuvieron un nulo interés por la crisis climática, hasta que se puso en marcha una iniciativa de cocreación transversal en EITB, BC3 e Ihobe/Gobierno Vasco, la cual condujo posteriormente a la aparición de este tema.

La crisis climática tuvo un mayor espacio en el canal radio, en segundo lugar la web, y en tercer lugar la televisión. El enfoque local, entendido desde lo municipal a lo estatal, tuvo mayor presencia que el internacional. Se siguió así el decálogo de recomendaciones para publicar sobre crisis climática elaborado por Ecodes en 2019 (y actualizado en 2022 tanto en contenidos como en medios firmantes) y que los responsables de EITB se comprometieron a asumir. El decálogo propone en su punto 4 “conectar el cambio climático con realidades cercanas en el espacio y en el tiempo enmarcadas en los estilos de vida” (Ecodes, 2022). En este sentido, la crisis climática no es algo lejano, sino algo que nos afecta en nuestras vidas, en el día a día, y por tanto algo que nos debería preocupar más, y en consecuencia llevamos a tomar las medidas necesarias.

Los encuadres científico y económico fueron los principales protagonistas, si bien el referido a la política y a la naturaleza/biodiversidad aparecieron también de manera destacada, y se apreció una cierta aparición del activista. Hablando en concreto del enfoque científico, el centro de investigación vasco dedicado al cambio climático, el BC3, estuvo presente como la fuente principal. Sus características de interdisciplinariedad científica, algo esencial para tratar la crisis climática desde su complejidad, se reflejó en las intervenciones de sus especialistas, que trataron temas muy diversos,

en los diferentes espacios comunicativos analizados. En este sentido, se evidenció que EITB cuenta en su agenda permanente de contactos a BC3, y que los investigadores que colaboran con dicho medio han adquirido el rol de fuentes expertas accesibles. Ambas condiciones resultan esenciales en la comunicación científica en general, y en la climática en particular. Este hecho indica, a su vez, varias conclusiones concretas interesantes en su aspecto comunicativo, y en esa relación entre la comunidad científica, los centros de investigación, y los medios de comunicación. Por un lado, disponer de investigadores dispuestos a colaborar con los medios permite la creación y asentamiento de una agenda de contactos entre los investigadores y los periodistas, que facilita la difusión mediática de contenidos científicos, en este caso sobre el cambio climático. Por otro lado, contar con un repertorio de investigadores que respondan a los medios en función de su especialización, de su línea de investigación, es una consideración importante para comunicar correctamente el cambio climático. Se trata de una cuestión compleja que a nivel científico se enfoca de manera transdisciplinar y contar con una fuente que domine el contenido contribuye a mejorar su calidad. Por tanto, la primera hipótesis planteada en la investigación se confirmó, salvo la relativa al enfoque activista.

Respondiendo a la segunda pregunta de investigación, se comprobó la hipótesis de que la COVID-19 y los meses más duros de confinamiento domiciliario lo trastocaron todo, al monopolizar la agenda *setting* y por tanto anular los temas sobre el cambio climático que se trataban hasta entonces. Ahora bien, pasada esta fase inicial, a partir de mayo se empezaron a dar cabida a los contenidos sobre el medio ambiente y la crisis climática relacionados con la pandemia, como los que recordaban que la destrucción de la naturaleza y la pérdida de biodiversidad están contribuyendo a la aparición y aumento de enfermedades zoonóticas como la provocada por el SARS-CoV-2, un coronavirus de origen animal que saltó a los seres humanos.

En cuanto a la tercera pregunta de investigación, se confirmó la hipótesis de que la iniciativa de cocreación puesta en marcha por EITB, BC3 e Ihobe/Gobierno Vasco fue esencial para la aparición de contenidos sobre cambio climático en el programa concurso *Atrápame si puedes*. Sus responsables no habían incluido ningún contenido en el periodo analizado, y gracias a su participación en dicha iniciativa se emitió una sección del programa dedicada al tema, el 15 de octubre de 2020. Por ello, en este caso se extendió el periodo analizado para analizar

dicha iniciativa y su resultado. Se demostraría así que la posibilidad de incluir contenidos climáticos, en principio alejados de estos programas de entretenimiento, se abre cuando son facilitados e impulsados. Si bien este tipo de experiencias resultan costosas de arrancar y ejecutar, sus resultados son positivos al conseguir publicar contenidos, como los climáticos, en este tipo de programas más populares entre la audiencia. Se trata por tanto de una manera creativa de contactar con públicos más amplios y, por tanto, de dar a conocer a la población el concepto de crisis climática y concienciarla sobre sus impactos y soluciones. Asimismo, la cocreación resultó también una iniciativa positiva de divulgación por parte de científicos, en este caso los de BC3. Así, se comprobó que los investigadores se adaptaron al objetivo de acercar, por medio del entretenimiento, conceptos científicos relacionados con su trabajo, reflejando así su interdisciplinariedad, característica de la ciencia climática. No obstante, solo una pequeña parte de los científicos de BC3 tomó parte en el mismo: 5 de los 73 investigadores y personal técnico del centro. Asimismo, se echaron de menos conceptos climáticos con enfoque local, algo que se recomienda para conectar más con la sociedad. El buen resultado del proceso cocreativo podría servir de ejemplo para el resto de programas similares de *Atrápame si puedes* de las distintas televisiones autonómicas y, en general, para otros concursos que basan sus contenidos en preguntas y respuestas de cultura general, y también un acicate para impulsar entre la comunidad científica este tipo de iniciativas.

Finalmente, este estudio abre el camino a futuras investigaciones que analicen si el cambio climático ha recuperado su hueco en los medios pasados los meses críticos de la pandemia, así como las que se centren en analizar si los medios muestran los efectos que la crisis climática tiene en la salud.

### 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.

### Conflictos de interés

Los autores declaran que no hay conflicto de interés.

## Referencias bibliográficas

- Águila J.C. (2015). *La comunicación del cambio climático: Análisis del discurso de los telediarios españoles sobre las cumbres de Cancún y Durban*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. [https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-73273/TesisDoctoral\\_JCAGUILA.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-73273/TesisDoctoral_JCAGUILA.pdf)
- Ardèvol-Abreu, A. (2015). Framing o teoría del encuadre en comunicación. Orígenes, desarrollo y panorama actual en España. *Revista Latina de Comunicación Social*, 70, 423-450. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2015-1053>
- BC3 (2020). *ClimateCom Lab*. Documento interno explicativo.
- BC3 (2020b). *BC3 colabora con el programa de radio "Hágase la luz" de Radio Euskadi*. Recuperado de: <https://info.bc3research.org/es/2020/03/09/bc3-colabora-con-el-programa-de-radio-hagase-la-luz-de-radio-euskadi/>
- BC3 s.f. *Quiénes somos*. Recuperado de: [https://www.bc3research.org/quienes\\_somos.html](https://www.bc3research.org/quienes_somos.html)
- Cáceres Pinto, J. D. (2018). Comunicando el Cambio Climático desde un Encuadre de Salud = Communicating Climate Change from a Health Frame. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 9(1), 99-103. <https://doi.org/10.20318/recs.2018.4258>
- Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) (2020). *Barómetro Enero (Estudio 3271)*. Recuperado de: [http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3260\\_3279/3271/es3271mar.pdf](http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3260_3279/3271/es3271mar.pdf)
- Change the Change (7 de marzo de 2019). "Sin ecología no hay economía", afirman economistas durante la conferencia Change the Change. Recuperado de: <https://www.changethechange.eus/es/2019/03/07/sin-ecologia-no-hay-economia-afirman-economistas-durante-la-conferencia-change-the-change/>
- Change the Change (5 de marzo de 2019b). *Más de 20 medios de comunicación firman un decálogo por el que se comprometen a informar sobre el cambio climático*. Recuperado de: <https://www.changethechange.eus/es/2019/03/05/mas-de-20-medios-de-comunicacion-firman-un-decalogo-por-el-que-se-comprometen-a-informar-sobre-el-cambio-climatico/>

- De Vreese, C. H. (2005). News Framing: Theory and Typology. *Information Design Journal + Document Design* 13(1), 51-62. Recuperado de: <https://www.academia.edu/download/32324999/Framing.pdf>
- Díaz Nosty, B. (2013). Aproximación a la construcción interdisciplinar de un nuevo paradigma. *Comunicación, Cambio Climático y Crisis Sistémica. Razón y Palabra*, 84. Recuperado de: <https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/305>
- Doherty, T. J., & Clayton, S. (2011). The psychological impacts of global climate change. *American Psychologist*, 66(4), 265. <https://doi.org/10.1037/a0023141>
- Ecodes (2022). *Los Medios de Comunicación y el Cambio Climático. Decálogo de recomendaciones para informar sobre el cambio climático*. Recuperado de: <https://ecodes.org/hacemos/cambio-climatico/movilizacion/medios-de-comunicacion-y-cambio-climatico/decalogo-de-recomendaciones-para-informar-sobre-el-cambio-climatico>
- Entman, R. M. (1993). Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51-58.
- Fernández-Reyes, R. y Mancinas-Chávez, R. (2013). *Medios de comunicación y cambio climático. Actas de las Jornadas Internacionales*. Sevilla: Fenix Editora.
- Fernández-Reyes, R. y Rodrigo-Cano, D. (2019). La comunicación de la mitigación ante la emergencia climática. Egregius Ediciones. <https://egregius.es/catalogo/la-comunicacion-de-la-mitigacion-ante-la-emergencia-climatica/>
- Goffman, E. (1974). *Frame analysis: An essay on the organization of experience*. London: Harper and Row.
- Gutiérrez, A. (2008). Educar para los medios en la era digital. *Comunicar*, 451-456. <https://doi.org/10.3916/c31-2008-03-034>
- IPBES (2020). El Informe de la Evaluación Mundial sobre la Diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas. [https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes\\_global\\_assessment\\_report\\_summary\\_for\\_policymakers\\_es.pdf](https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_es.pdf)
- IPCC (2001). Tercer Informe de Evaluación. <http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-2001/synthesis-syr/spanish/wg1-summaries.pdf>
- IPCC (2018). Ficha informativa del IPCC. ¿Qué es el IPCC? [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/04/FS\\_what\\_ipcc\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/04/FS_what_ipcc_es.pdf)
- IPCC (2021). Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. <https://elib.dlr.de/137584/>
- IPCC (2022). Sexto informe de evaluación del IPCC. Cambio Climático. <https://www.unep.org/es/resources/informe/sexta-informe-de-evaluacion-del-ipcc-cambio-climatico-2022>
- Lyengar, S., & Simon, A. (1993). News Coverage of the Gulf Crisis and Public Opinion: A Study of Agenda-Setting, Priming, and Framing. *Communication Research*, 20(3), 365-383. <https://doi.org/10.1177/009365093020003002>
- Maran, D. A., & Begotti, T. (2021). Media exposure to climate change, anxiety, and efficacy beliefs in a sample of Italian university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 9358. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179358>
- McCombs, M., & Shaw, D.L. (1972) *The agenda-setting function of the mass media*. *Public Opinion Quarterly*, 36, 176-187. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/2747787>
- McCombs, M. E. y Reynolds, A. (2002). *News influence on our pictures of the world*. En J. Bryant y D. Zillmann (Eds.), *Media effects. Advances in theory and research* (pp. 1-18). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/209409864\\_News\\_Influence\\_on\\_Our\\_Pictures\\_of\\_the\\_World](https://www.researchgate.net/publication/209409864_News_Influence_on_Our_Pictures_of_the_World)
- OMM (2022). *Preguntas frecuentes - Clima*. Recuperado de: <https://public.wmo.int/es/preguntas-frecuentes-clima>

- Planelles, M. (3 de noviembre de 2022). La ONU pide más inversión en adaptación para “salvar millones de vidas de la carnicería climática”. *El País*. <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/cambio-climatico/2022-11-03/la-onu-pide-mas-inversion-en-adaptacion-para-salvar-millones-de-vidas-de-la-carniceria-climatica.html>
- PNUMA (2022). *Sexto informe de evaluación del IPCC: Cambio Climático 2022*. <https://www.unep.org/es/resources/informe/sexto-informe-de-evaluacion-del-ipcc-cambio-climatico-2022>
- Scheufele, D. A., & Tewksbury, D. (2007). Framing, Agenda Setting, and Priming: The Evolution of Three Media Effects Models. *Journal of Communication*, 57(1), 9-20. <https://doi.org/10.1111/j.0021-9916.2007.00326.x>
- Radio televisión pública vasca. (s.f.) Radio televisión pública vasca. <https://www.eitb.eus/>
- Radio televisión pública vasca. (s.f.b). Cambio climático. Recuperado de: <https://www.eitb.eus/es/tag/cambio-climatico/>
- Radio televisión pública vasca. (s.f.c). EITB a la carta. Recuperado de: <https://www.eitb.eus/es/nahieran/>
- Radio televisión pública vasca. (15 de octubre de 2020). *Atrápame si puedes / Temporada 7*. Recuperado de: <https://www.eitb.eus/es/nahieran/programas/atrapame-si-puedes/15-10-2020/detalle/7153/180497/>
- Radio televisión pública vasca. (2020b). *Libro de estilo de EITB*. Bilbao: EITB. Recuperado de: [https://www.eitb.eus/multimedia/corporativo/documentos/EITB\\_LIBRO\\_ESTILO\\_2020\\_3EDICION.pdf](https://www.eitb.eus/multimedia/corporativo/documentos/EITB_LIBRO_ESTILO_2020_3EDICION.pdf)
- Radio televisión pública vasca. (24 de diciembre de 2020). *Atrápame si puedes / Temporada 7*. <https://www.eitb.eus/es/nahieran/programas/atrapame-si-puedes/24-12-2020/detalle/7153/180537/>
- Rodrigo-Cano, D., Mancinas Chávez, R., & Fernández Rial, R. (2021). La comunicación del cambio climático, una herramienta ante el gran desafío. *La comunicación del cambio climático, una herramienta ante el gran desafío*, 1-353. <https://www.dykinson.com/libros/la-comunicacion-del-cambio-climatico-una-herramienta-ante-el-gran-desafio/9788413776439/>
- Soler-Campillo, M., Galán Cubillo, E., Marzal-Felici, J. (2019). La creación de À Punt Mèdia (2013-19) como nuevo espacio público de comunicación. *Revista Latina de Comunicación Social*, 1801-1817. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1411>
- Teknopolis (22 de marzo de 2020). *El éxito de los virus*. <https://www.eitb.eus/es/nahieran/divulgativos/teknopolis-castellano/el-exito-de-los-virus/detalle/6562/164872/>
- Tena, A. (12 de junio de 2019). Por qué es más correcto hablar de “crisis climática” y no de “cambio climático”. *Público*. <https://www.publico.es/sociedad/correcto-hablar-crisis-climatica-no-cambio-climatico.html>
- Teso-Alonso, G., y Lozano, C. (2022). La comunicación online del Cambio Climático en España. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80, 65-87. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2022-1531>
- Teso-Alonso, G., Fernández-Reyes, R., Gaitán Moya, J. A., Lozano Ascencio, C., & Piñuel Raigada, J. L. (2018). *Comunicación para la sostenibilidad: el cambio climático en los medios*. Fundación Alternativas.
- Zabaleta, I. (1997). *Komunikazioaren ikerkuntzarako metodologia*. Udako Euskal Unibertsitatea.

## Agenda y encuadre de los hospitales privados malagueños en la prensa local tras la irrupción del Xanit hospital

## Agenda and framing of the private hospitals in Malaga in the local press after the irruption of the Xanit Hospital

Víctor Serrano Suárez<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Málaga, España

### Resumen

**Introducción:** Los hospitales privados, a pesar de su enorme peso dentro de la economía y de la sociedad, tradicionalmente han tenido poca presencia en la prensa. En el presente estudio, analizaremos el impacto que tuvo la creación del Xanit Hospital Internacional dentro del panorama de los hospitales privados malagueños en la prensa local. **Objetivo:** Analizar si un hecho tan relevante y significativo como la creación del mediático Xanit, les ha ayudado a lograr una mayor presencia mediática. **Metodología:** Analizaremos todas las noticias de los 6 principales hospitales privados de la provincia de Málaga en los 3 periódicos de mayor importancia de la provincia, durante un periodo de 5 años. **Resultados:** Los centros sanitarios privados han incrementado su presencia en las noticias de la prensa local, siendo además el Xanit Hospital Internacional el que ha aparecido un mayor número de veces en prensa, a pesar de no ser el hospital privado más importante de la provincia. **Conclusiones:** La repercusión de los hospitales en la prensa local es baja, y con noticias de bajo impacto. Sin embargo, la creación del Xanit ha provocado un ligero aumento en esta tendencia.

Palabras clave: Comunicación sanitaria; prensa; hospitales privados malagueños; imagen; reputación; agenda setting; encuadre.

### Abstract

**Introduction:** Private hospitals, despite their enormous weight in the economy and society, have traditionally had little presence in the press. In the present study, we will analyse the impact of the creation of Xanit Hospital Internacional within the Malaga private hospital panorama in the local press. **Objective:** To analyse whether such a relevant and significant event as the creation of the Xanit hospital has helped them to achieve a greater media presence. **Methodology:** We will analyse all the news about the 6 main private hospitals in the province of Malaga in the 3 most important newspapers in the province over a period of 5 years. **Results:** Private healthcare centres have increased their presence in the local press, with Xanit Hospital Internacional being the one with the highest number of press appearances, even though it is not the most important private hospital in the province. **Conclusions:** The repercussion of the hospitals in the local press is low, and with low impact news. However, the creation of Xanit has led to a slight increase in this trend.

Keywords: Health communication; press; private hospitals in Malaga; image; reputation; agenda setting; framing.



## Introducción

Según Arteaga, la comunicación es un proceso de intercambio de información tan antiguo como lo es la propia especie humana. La necesidad de transmitir señales que aporten información acompaña al ser humano allá donde esté, dado que es un ser social que necesita relacionarse con sus congéneres. Que ese proceso funcione correctamente es necesario para ayudarle a conseguir sus objetivos en los distintos contextos en los que se mueve (Diario Sanitario, 2020). Los cambios demográficos, la diversidad cultural, los diferentes idiomas, los pacientes más comprometidos e informados, la escasez de personal sanitario y otros factores convergen para crear desafíos para la comunicación sanitaria particularmente difíciles (Roda, 2020). La atención sanitaria establece un nuevo vínculo personal entre los interlocutores. Saber explicar en detalle y dar la información actualizada y sin ambigüedades es clave para la satisfacción de cualquier usuario de recursos médicos. Los usuarios de los sistemas sanitarios ya vienen con información previa debajo del brazo y con dudas más sofisticadas (González, 2016).

La comunicación no es un factor más, es una herramienta estratégica (Santos, 2011). Según un estudio de la Escuela Andaluza de Salud Pública, la comparabilidad es un potente incentivo a la competencia entre unidades y hospitales, ya sea por imagen externa o reputación frente a la ciudadanía y otros agentes de interés (EASP, 2016). Según ese estudio, el argumento de que la baja capacidad de los centros sanitarios públicos para proporcionar servicios de calidad al paciente es un problema de recursos, es discutible. Pero, especialmente después de la experiencia vivida con el COVID-19, no compartimos ese punto de vista, sino todo lo contrario. Es más, después de la degradación de la imagen experimentada por la sanidad pública española, al menos en cuanto a recursos materiales, una vez superada la actual crisis sanitaria, los centros hospitalarios públicos deberán hacer un gran esfuerzo por restablecer su imagen, que actualmente es la de colapso (Alonso, 2020).

Por el contrario, la actual pandemia ha provocado que el sector sanitario privado malagueño haya vuelto a tener un papel relevante en la prensa local, a pesar de haber sido tradicionalmente uno de los sectores más importantes de la provincia (Vida Económica, 2018), con iniciativas como la de poner a disposición de la Junta de

Andalucía un hospital nuevo en la provincia contra el coronavirus (Madueño, 2020). Sin embargo, el sector hospitalario privado, no ha estado tradicionalmente muy presente en la prensa malagueña, precisamente al haber estado inmerso en una profunda crisis durante el periodo que abarca el presente estudio (Sevillano, 2015), y eso es precisamente lo que vamos a analizar en el presente trabajo.

La presencia de los hospitales privados en la prensa malagueña ha sido tradicionalmente poco relevante, proyectando una imagen neutra, al igual que la de sus profesionales (Rubio, 2015). La prensa no refleja la realidad de la profesión (Heierle Valero, 2011). No obstante, está claro que la comunicación en el ámbito sanitario es una aliada estratégica, no solo como canal de transmisión de información, sino también porque mejora la imagen y la notoriedad de cualquier entidad de cualquier sector, incluyendo el hospitalario (Menéndez & Vadillo, 2010). Sería positivo fomentar su aparición en prensa, ya que esto incrementaría su cuota de mercado (Hibbard et al., 2005).

Con este estudio trataremos de analizar la presencia de los hospitales privados en la prensa malagueña, enmarcándolo dentro de la estrategia de comunicación de cada centro. La idea inicial era estudiar la imagen que los hospitales proyectan a través de la prensa, ver cómo están presentes en ella a través de las noticias que se publican. El análisis se ha centrado en los principales hospitales privados y los diarios de mayor relevancia de la provincia de Málaga. Para ello, hemos seleccionado los hospitales privados Xanit Hospital Internacional de Benalmádena, la Clínica El Ángel de Málaga capital, el Hospital USP de Marbella, el Hospital Vithas Parque San Antonio, la Clínica Santa Elena y el Hospital Dr. Gálvez y como diarios más representativos, el *Diario Sur*, *La Opinión de Málaga* y *Málaga Hoy*.

El interés de esta investigación, se centra en averiguar si la apertura de un centro hospitalario tecnológica y conceptualmente disruptivo (ya que por una parte, en su momento contaba con un equipamiento inédito en la región y por otra se convertía en un reclamo para el turismo de salud británico y nórdico, contando con unas instalaciones más propias de un hotel de lujo que de un centro hospitalario al uso), como es el caso del Xanit Hospital Internacional, cambia la dinámica de la irrelevancia de los hospitales privados en la prensa local. El hospital, además, nace siendo foco de la atención

mediática desde el punto de vista empresarial, político (presentación a la alcaldía de Córdoba) y judicial (Arenal 2000 - Operación Malaya) levantada por el propietario inicial, Rafael Gómez Sánchez.

El objeto de estudio serán las apariciones de los hospitales privados malagueños en la prensa local en los 5 años inmediatamente posteriores a la creación del Xanit Hospital Internacional de Benalmádena, hecho que creó un gran revuelo en el panorama sanitario malagueño y que supuso una importante focalización de la prensa en el sector, debido en parte a cuestiones externas al ámbito sanitario, como veremos más adelante. Para ello, se han analizado todas las noticias en las que se hace referencia al Xanit Hospital Internacional de Benalmádena, la Clínica El Ángel de Málaga capital, el Hospital USP de Marbella, el Hospital Vithas Parque San Antonio, la Clínica Santa Elena y el Hospital Dr. Gálvez, desde enero de 2006, fecha en que comienza a estar disponible la hemeroteca digital de Sur.es y en la que se inauguró el Hospital Internacional Xanit de Benalmádena, hasta marzo de 2011. Los diarios objeto de estudio son las ediciones digitales del *Diario Sur*, *La Opinión de Málaga* y *Málaga Hoy*.

## Objetivos

El objetivo es analizar el impacto de los hospitales privados malagueños en la prensa local de la provincia de Málaga: trataremos de determinar la situación comunicacional en la que se encuadran estos hospitales, tomando como referencia medios locales para ver si están convenientemente presentes; intentaremos determinar con qué frecuencia aparecen estos hospitales en las noticias de los diarios locales; veremos si las apariciones en prensa se deben a temas que afecten realmente al funcionamiento y a la imagen de hospital, a temas trascendentes para el mismo o, si por el contrario, se trata de simples menciones sin importancia, relacionadas con otros temas centrales, de un modo meramente circunstancial; también pretendemos averiguar si la imagen que proyectan en estos medios es positiva o negativa, o si el resultado de estas apariciones en nada afecta a su imagen.

## Metodología

La metodología utilizada ha sido un análisis de contenido, entendido como el conjunto de procedimientos interpretativos de productos comunicativos procedentes de procesos singulares de comunicación previamente

registrados, y basados en técnicas de medida. Estas técnicas son en unas ocasiones cuantitativas y en otras cualitativas y tienen por objeto elaborar y procesar datos relevantes sobre las condiciones en que se han producido aquellos textos, o sobre las condiciones que puedan darse para su empleo posterior (Piñuel, 2002).

### Metodología cualitativa

Para Páramo y Octálvaro (2006), los métodos cualitativos son aquellos en los que se presenta la investigación centrada en el modelo hipotético-deductivo y de experimentación, en donde la manipulación y control de variables son las opciones válidas para confirmar las hipótesis o responder a las preguntas de investigación. Según Martínez (2006), se considera que el enfoque cualitativo se apoya en la convicción de que las tradiciones, roles, valores y normas del ambiente en que se vive se van internalizando poco a poco y generan regularidades que pueden explicar la conducta individual y grupal en forma adecuada, en donde los miembros de un grupo étnico, cultural o situacional comparten una estructura lógica o de razonamiento que, por lo general, no es explícita, pero que se manifiesta en diferentes aspectos de su vida.

### Metodología cuantitativa

Se denominan métodos cuantitativos porque generalmente se valen de los números para ser analizados estadísticamente y describir muestras tomadas de la población.

### Metodología mixta

En lo referente al presente estudio, hemos optado por un modelo metodológico que auna tanto técnicas cuantitativas como cualitativas. En referencia a los métodos mixtos, según Páramo y Octálvaro (2006), y apoyándose en lo argumentado por Bonilla y Rodríguez 1997; y Cook y Reichardt (1986), para el investigador es importante reconocer que las técnicas, tanto cualitativas como cuantitativas, pueden usarse conjuntamente con el argumento de que el uso combinado de técnicas de recolección y análisis de información aumenta su validez. Este concepto no es exclusivo de la investigación tradicional, y contribuye, además, a la solución de problemas, cuando se trata de investigación orientada a la transformación de la realidad.

Para la realización del presente estudio, ha sido necesario realizar un análisis de contenido. Este, como sabemos, se puede realizar de dos formas: mediante la

observación directa del hecho a través de entrevistas, encuestas o cuestionarios, o, por otro lado, mediante el análisis de documentos relacionados con el hecho a estudiar (Duverger, 1962). En este estudio, nos hemos decantado por esta segunda opción, ya que nos hemos centrado en el análisis de las noticias en las que se mencionan los hospitales privados seleccionados en la versión digital de los diarios más importantes de la provincia. En un principio, se barajó la idea de acotar el tiempo de estudio a 5 años y, a su vez, seleccionar las noticias basadas en cuestiones relativas a estos hospitales, y no en las que los mencionan de manera accesoria, centrándonos en el estudio de un conjunto reducido de noticias.

No obstante, para obtener una objetividad lo más elevada posible, hemos estudiado todas las noticias en las que se hace mención de estos hospitales, independientemente del impacto que tengan, obteniendo así una imagen más objetiva y amplia del objeto de estudio, huyendo de valoraciones subjetivas que puedan desvirtuar en alguna manera el análisis. Esto, indudablemente, ha hecho necesaria una inversión mayor de tiempo y trabajo, pero confiamos en que el resultado haya justificado el aporte adicional. Se han estudiado, por tanto, todas las noticias acaecidas desde la puesta en funcionamiento del Xanit a pleno rendimiento en enero de 2006, en un periodo de tiempo de 5 años. En total, se han analizado 549 noticias. Una vez recopiladas, hemos hecho una ficha de análisis de cada noticia, ordenándolas de manera cronológica descendente.

En cuanto a la selección de la muestra o universo de estudio, nos hemos decantado por la elección de una muestra no probabilística o intencional, ya que en la muestra intencional se eligen criterios necesarios para tener una unidad de análisis con las mayores ventajas para los fines que persigue la investigación, como la facturación, tal y como explicaba Martínez (2006). Por conveniencia hemos seleccionado una muestra dirigida. De entre los diversos hospitales privados que operan en Málaga, hemos seleccionado los de mayor facturación.

En cada ficha, lo primero que se ha hecho es un filtro según el impacto y relevancia de las noticias, clasificándolas en alta, media, baja o nula relevancia. Podríamos considerar que las noticias que aparecen calificadas como de nula relevancia no aportan mucho a la imagen de estos hospitales, pero se han incluido porque, en nuestra opinión, la simple mención posiciona

al hospital como una entidad singular y clave dentro de la realidad que le rodea. En las fichas se han incluido, además del título, todas las variables para su estudio y están incluidas como anexo, junto con las 549 noticias originales completas.

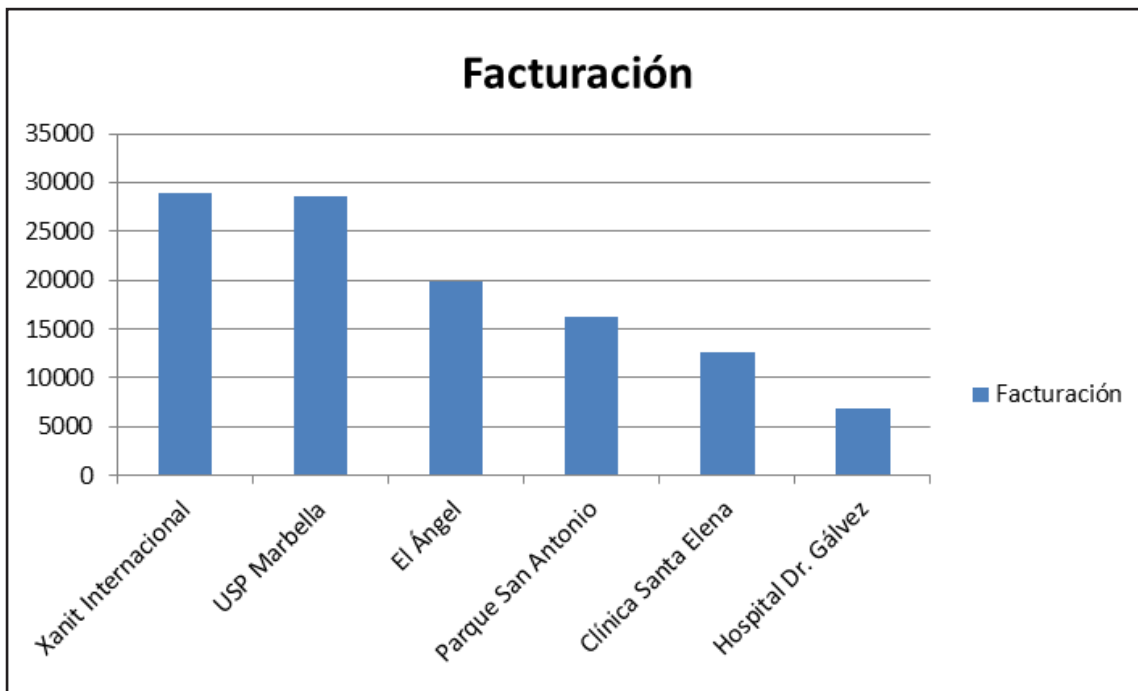
Debido a la gran extensión del universo que se estudia, resulta inviable analizar todos los hospitales privados y todos los diarios malagueños. Por ello, hemos seleccionado una muestra intencional, lo más representativa posible, basándonos en las siguientes razones:

a) Hospitales: Son varios los criterios que podríamos haber elegido para la elección de los hospitales de la muestra. Pero, finalmente hemos optado por seleccionarlos según su facturación, ya que este criterio es el que, además, suele determinar el resto de los criterios (mayor facturación generalmente implica mayor número de pacientes y mayor número de camas, que son otros criterios que podríamos haber utilizado). Así pues, hemos elegido estos tres hospitales privados porque son los únicos que aparecen entre las 150 empresas en el ranking de las 250 malagueñas con mayor facturación, según estudio realizado por Analistas Económicos de Andalucía, que elabora este ranking en base a la información disponible en la Central de Balances de Andalucía, que incluye los resultados presentados en el Registro Mercantil, además del Ranking de empresas españolas por ventas (facturación) de El Economista. Además, estos hospitales no solo son los de mayor facturación de la provincia de Málaga en su conjunto, sino que si dividimos la provincia en tres zonas cada uno abarca una de estas zonas, en las que sería el de mayor facturación (Figura 1).

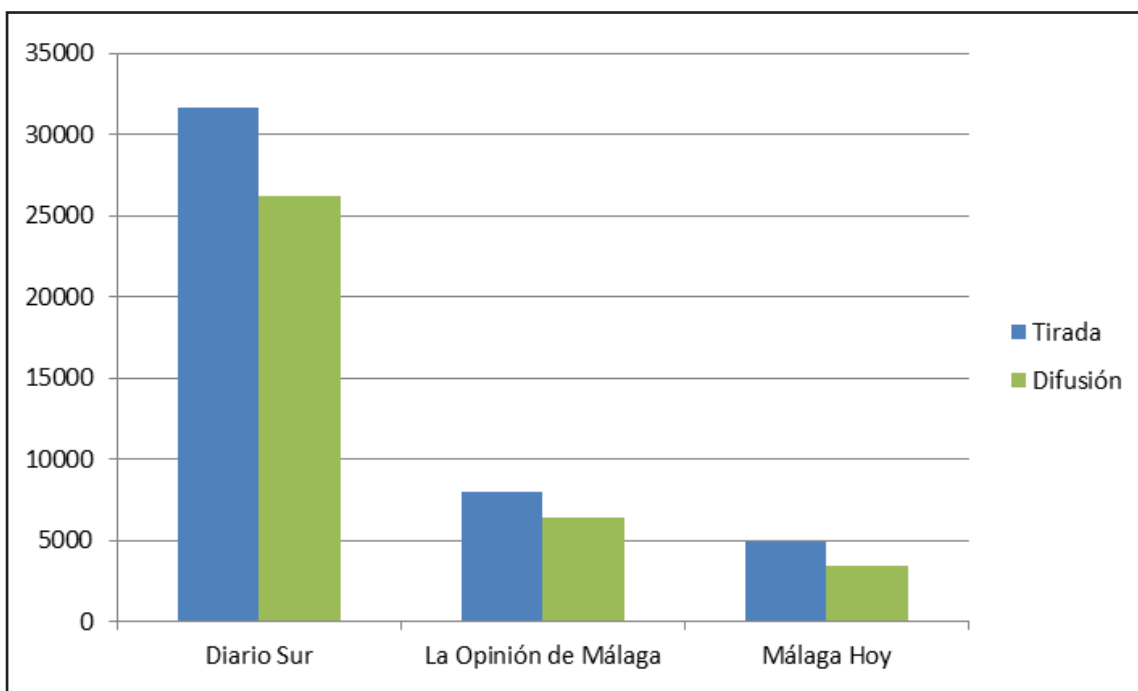
b) Diarios: En cuanto a los diarios, hemos seleccionado el *Diario Sur*, *La Opinión de Málaga* y *Málaga Hoy* debido a que son los diarios de información general de mayor tirada y difusión de la provincia de Málaga, a gran diferencia del resto, según datos de la Oficina de Justificación de la Difusión (OJD) de venta y difusión de los diarios impresos del mes de mayo de 2011 (Figura 2).

Además de esto, según datos del EGM de mayo de 2011, recogidos de AIMC, el *Diario Sur* y *La Opinión de Málaga* son los dos diarios malagueños con mayor número de lectores (Figura 3).

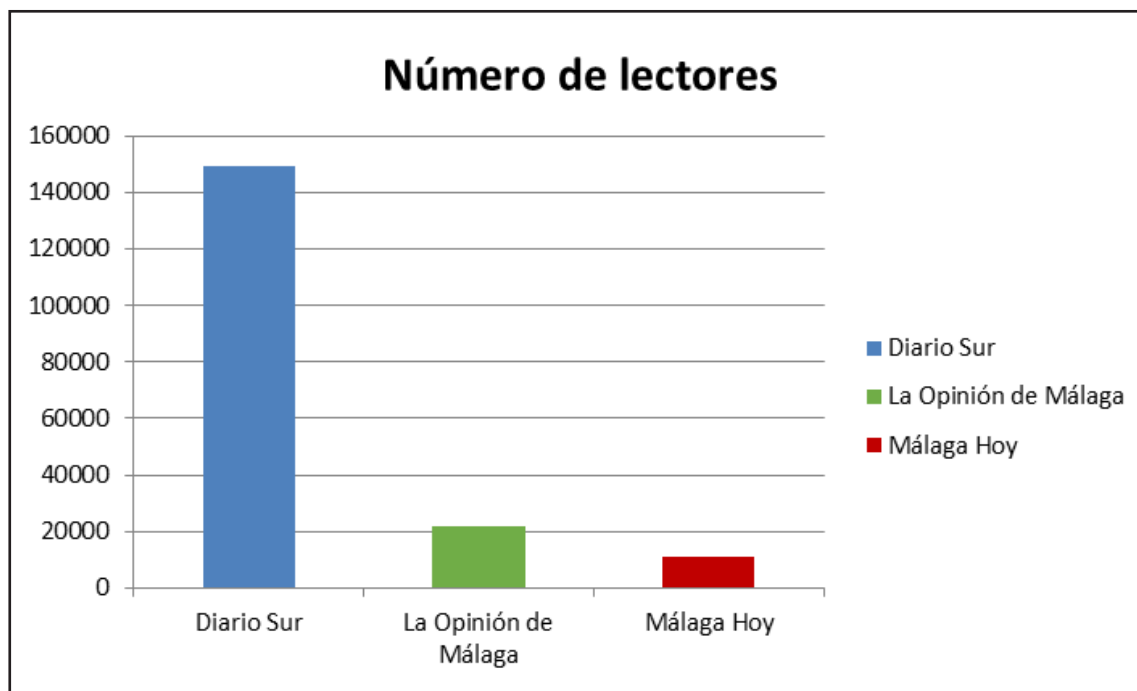
Para este estudio, hemos elegido el *Diario Sur*, *La Opinión de Málaga* y *Málaga Hoy*, como diarios malagueños más importantes. En cuanto a la elección de la edición digital sobre la impresa, nos decantamos por la primera por la facilidad de acceso a la información.



**Figura 1.** Ranking de facturación de los hospitales privados malagueños en miles de euros (2011).



**Figura 2.** Ranking de difusión y tirada de los periódicos en Málaga (2011).



**Figura 3.** Ranking de los periódicos en Málaga por número de lectores (2011).

### Análisis de noticias

**1. Impacto / Relevancia:** En este apartado se analiza la relación de la noticia con el hospital a la hora de proyectar valores o informaciones que tengan repercusión en el lector. No se trata de determinar si el contenido es de alto impacto o no, sino de estudiar si la noticia en su conjunto proyecta o no información que repercuta sobre la notoriedad del hospital como marca en el lector. Por ejemplo, una noticia como que el hospital X ha desarrollado un método innovador para curar el cáncer, tendría indudablemente un impacto alto. Sin embargo, este estudio considera que cualquier noticia directamente relacionada con el hospital, en lo referente a su funcionamiento y naturaleza, posee un impacto considerable. Hemos dividido el impacto en tres niveles:

- Alto: La noticia está directamente relacionada con la naturaleza y funciones del hospital. Dentro de este apartado estarían los avances científicos logrados por este, conferencias de médicos del hospital, planes de acción, operaciones realizadas, etc.

- Medio: La noticia está relacionada con el hospital, pero no directamente con su "core business", entendido este como la actividad principal de negocio de la empresa. Dentro de este tipo de noticias estaría, por ejemplo, la creación de aparcamientos en sus proximidades, que no tiene relación directa con las funciones del hospital, si tiene algún tipo de influencia en su funcionamiento.

- Bajo: Prácticamente no aporta nada sobre el funcionamiento del hospital. Dentro de este nivel se encontraría, por ejemplo, la hospitalización de un paciente. En esta ocasión, se menciona el hospital, ya que se ha elegido este y no otro, pero no aporta mucho a su imagen. Un ejemplo de este nivel sería la noticia de que el jugador del equipo X es ingresado para una revisión en el hospital H.

- Nulo: En este nivel están las noticias en las que simplemente se menciona el hospital, en un contexto que nada tiene que ver con su funcionamiento. Por ejemplo, que la calle X estará cortada desde A hasta el hospital H.

**2. Titular:** En este apartado se refleja el titular de la noticia analizada, precedida de su posición dentro del orden cronológico descendente que hemos utilizado para ordenarlas.

**3. Aspectos formales:** Dentro de los aspectos formales, hemos distinguido entre los siguientes apartados:

- Diario Consultado: En este apartado, hacemos referencia a si se trata de una noticia de sur.es o de laopiniondemalaga.es.

- Fecha de publicación: Mostramos la fecha de publicación de la noticia. Las noticias están ordenadas en orden cronológico descendente, desde la fecha de cierre de la toma de datos, 11 de mayo de 2011, hasta la fecha de comienzo de esta, el 1 de enero de 2006, fecha que coincide con la creación de la hemeroteca de sur.es.

- Ubicación / Sección: En este apartado se expresa en que sección del diario aparece la noticia. En supuestos de duplicidad de una misma noticia en dos apartados, cosa que sucede cuando aparece en portada y en la sección temáticamente correspondiente, hemos optado por analizarla como noticia de portada, para hacer notar la importancia que el diario le ha dado.
- Subtítulo: Transcribimos literalmente el subtítulo de la noticia. Como se podrá comprobar, en muchas ocasiones aparece en blanco, esto es debido a que la noticia, generalmente por su brevedad, carece de subtítulo.
- Apoyo gráfico de la noticia: Aquí hacemos constar si la noticia tiene cualquier tipo de contenido gráfico. En todos los casos que hemos analizado, el aporte gráfico han sido fotografías. No hemos encontrado gráficos analíticos ni ningún otro tipo de aporte visual.
- Espacio que ocupa: Esto es muy relativo. Se nos planteaba la duda de medirlo por palabras, frases o párrafos. Finalmente optamos por esto último. No obstante, nos encontramos con noticias de poca extensión formadas por multitud de párrafos cortos y otras con una extensión enorme compuesta de unos pocos párrafos de gran extensión. Por ello, este dato está recogido tan solo a modo de orientación.
- Fuente de identificación de la noticia: Este punto lo hemos diferenciado en dos posibles opciones: que la noticia esté firmada o que, por el contrario, esté sin firmar. Si está firmada, aportamos la firma tal cual como el autor la introdujo.

#### 4.- Contenido de la noticia:

Este apartado lo hemos dividido a su vez en los siguientes puntos:

- Asunto central de la noticia: Aquí hacemos una breve descripción del contenido de la noticia. Vemos que, en muchos casos, el asunto central de la noticia poco tiene que ver con el hospital que estamos analizando y que la presencia de este es colateral. Esto se debe a que hemos analizado todas las noticias en las que se menciona el hospital en cuestión. Ya a través de los otros puntos de análisis comprobaremos en qué medida la noticia está relacionada o no con él.
- Valoración del titular: En este punto teníamos la opción de valorar el titular en relación con el modo en el que afecta al hospital o valorarlo objetivamente por sí mismo. Si lo hacíamos desde el primer punto de vista, caíamos en el posible error de perder objetividad al valorar lo que para nosotros tenía una repercusión positiva o negativa. Por ejemplo, en el caso de que el titular sea que se ha nombrado a un nuevo director de hospital, podríamos valorarlo positivamente si consideráramos que el director anterior no estaba haciendo una buena labor

y que el director nuevo era un magnífico profesional, o podríamos valorarlo negativamente si pensáramos que el nuevo nombramiento se debe a que el hospital no funciona y el director anterior ha decidido apostar por otro hospital más serio. Ante esto, y tratando de ser lo más objetivos posible, hemos optado por valorar los titulares objetivamente, literalmente. Por ejemplo, en el caso del anuncio de que ha fallecido un paciente, lo valoramos negativamente, porque la muerte en sí es una noticia negativa, que deja una alta carga en el subconsciente del lector. Si lo hubiéramos analizado desde el otro punto de vista, podríamos haberla considerado una noticia positiva porque el fallecido fuera una persona famosa, que con todos sus recursos eligió este hospital por su profesionalidad y no otro, y que murió de vejez tras habersele salvado la vida el hospital en varias ocasiones.

- Valoración global de la noticia: Lo hacemos atendiendo a la noticia en conjunto, según estimemos que la publicación incide positiva o negativamente a la imagen de marca y a la reputación del hospital. Así pues, una leve mención es considerada positivamente, ya que al menos aporta publicidad al centro y contribuye a construir la imagen de marca. No obstante, si se trata de una mención fuera de contexto, como por ejemplo que un suceso ha tenido lugar en la rotonda del hospital X, la consideramos como con una valoración nula, debido a que, aunque se menciona el hospital, se hace sin provocar la retención de la imagen del hospital en el lector.

Una vez analizadas las 549 noticias una por una, plasmando toda la información en sus correspondientes fichas, hemos realizado un recuento de las variables más significativas, plasmándolas en diversas tablas de análisis gráfico. Una por cada hospital y por cada diario, es decir, 6 tablas analíticas donde se concentra toda la información para una rápida comprensión de la misma. Aparte de estas 6 tablas individuales, hemos confeccionado una tabla total, en la que se recogen todas las noticias de todos los hospitales de todos los diarios analizados. Junto a estas fichas y tablas, hemos elaborado también una ficha de cada hospital y de cada diario, con la información fiscal y mercantil de cada uno, para permitir al lector enmarcarlos en el contexto en el que se encuentran.

## Resultados

Analizando los resultados de Xanit Hospital Internacional en el *Diario Sur*, la gran mayoría, de las noticias están ubicadas en la parte noticias locales. Estas, a su vez, divididas en las diferentes zonas de la provincia. Otra sección en la que aparecen noticias relacionadas con el Xanit es la de Deportes, generalmente cuando habla de

jugadores del Club de Baloncesto Málaga Unicaja (Figura 4). Esto otorga de un grado de elitismo y vanguardia excepcional al Xanit, que es uno de los valores que pretenden tener como imagen de marca. Aparte de estas secciones, encontramos algunas referencias en las secciones de Sociedad, Cultura y Opinión, aunque de manera casi simbólica. Teniendo en cuenta que el hospital llevaba más de 5 años funcionando a pleno rendimiento a fecha del presente estudio, parece extraño que el 50% se concentre en un solo año. Este aumento de noticias durante el 2007 puede ser fruto de una instrumentalización política del Xanit, ya que su creador, Rafael Gómez Sánchez, importante empresario y político, fue imputado en la Operación Malaya por esas fechas. El Xanit, más que un hospital, es un emblema de Benalmádena y un importante reclamo para el turismo sanitario de la Costa del Sol, esto puede explicar su mediatización. Esto se ve facilitado por el hecho de que en la práctica totalidad de los artículos en los que aparece no encontramos identificación personal del autor, lo cual es habitual en el ámbito de las noticias sanitarias. Por otro lado, es destacable la buena imagen de la que goza este hospital. El 60% de los titulares y del contenido general de las noticias tiene un carácter positivo. De esto podemos concluir que la imagen que el Xanit proyecta es muy positiva, si exceptuamos las noticias relacionadas con su antiguo propietario, Rafael Gómez Sánchez que, aunque no están directamente relacionadas con el

hospital, sí que, en cierta manera, enturbian su buena imagen. Sin embargo, el 46% de las noticias en las que aparece el Xanit no tratan ningún aspecto primordial que construya o modifique la imagen del hospital. Quizás si lo hagan las noticias que hemos clasificado como de alta relevancia e impacto, pero en el resto de los casos el efecto sobre la imagen del Xanit es débil.

El panorama en *La Opinión de Málaga* (Figura 5) y en *Málaga Hoy* (Figura 6) no difiere en exceso del que acabamos de analizar. Los principales temas que se tratan, cuando se menciona al Hospital Internacional Xanit, son los relacionados con los siguientes asuntos: reconocimientos médicos; lesiones u operaciones de jugadores de baloncesto de Unicaja de Málaga; noticias relacionadas con la Operación Malaya; la venta del hospital a un grupo madrileño; y un brote de legionela acaecido en el Club de Hielo de Benalmádena, el cual tuvo bastante repercusión a lo largo de varias semanas.

En cuanto a la Clínica El Ángel, posiblemente la de más solera de Málaga desde 1982 y emblema de Asisa, hemos detectado que el tema más recurrente es el relativo a lesiones, operaciones o revisiones de jugadores del Málaga C.F. inspira confianza respecto a dicha clínica, ya que, si un equipo de fútbol confía en sus servicios de manera sistemática, cabe pensar que posee buenos profesionales. Esta trascendencia positiva se ve reforzada, además, porque es el hospital del que se publica un mayor número de cartas de agradecimiento de pacientes a médicos.

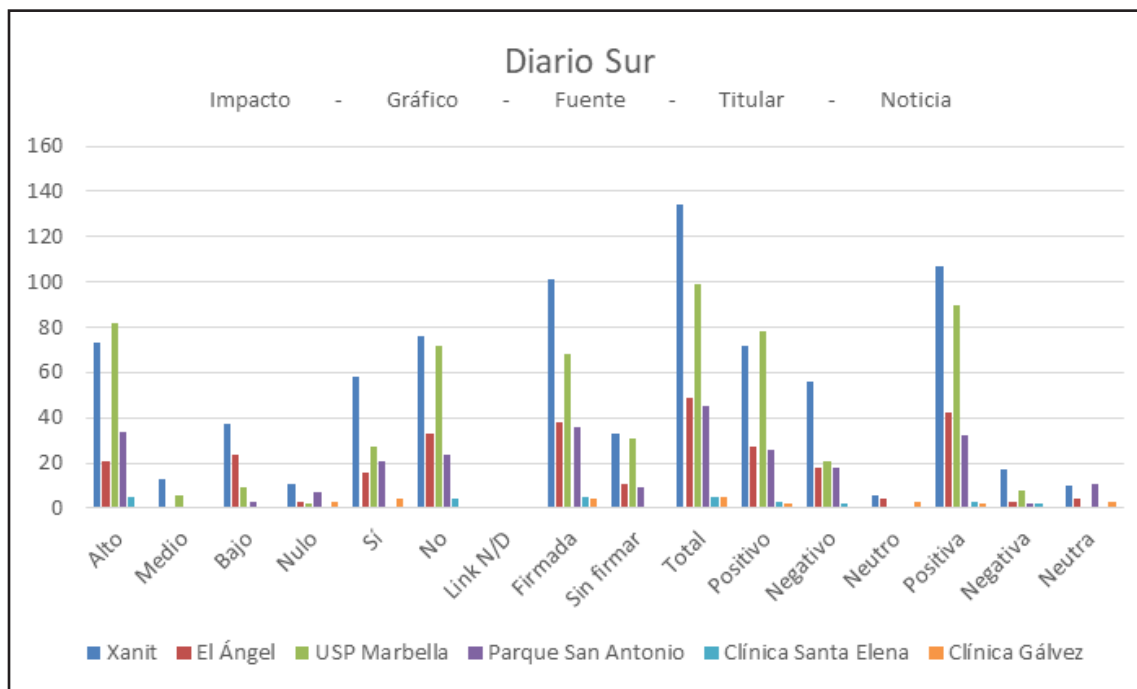


Figura 4. Análisis de noticias en el *Diario Sur*.

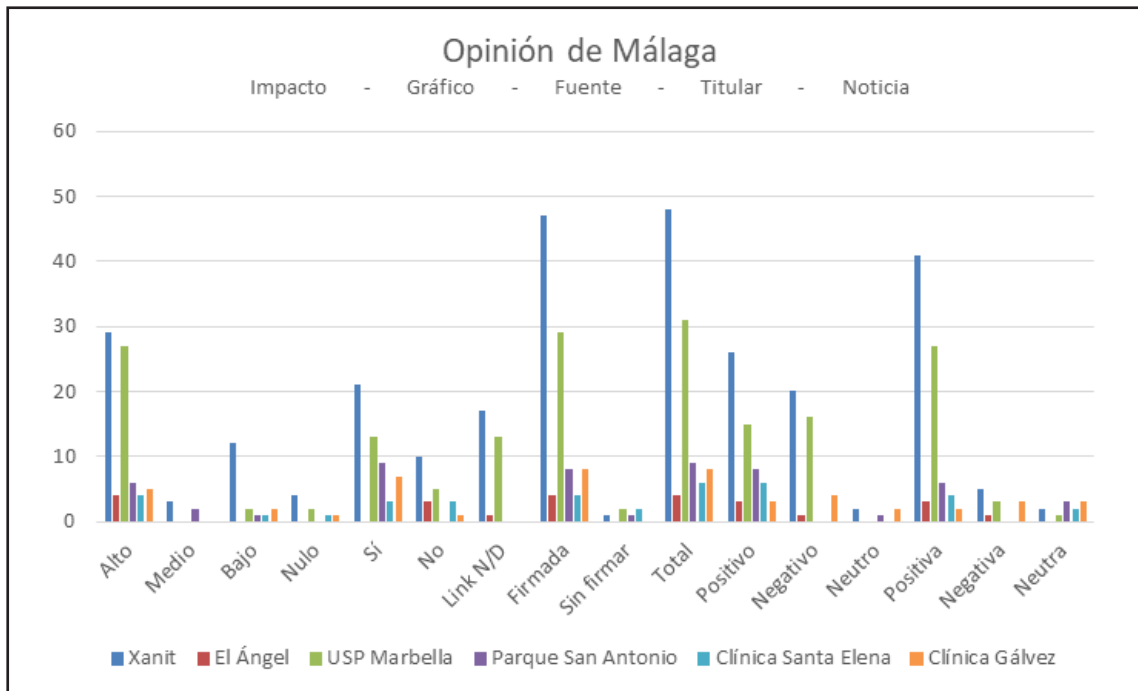


Figura 5. Análisis de noticias *La Opinión de Málaga*.

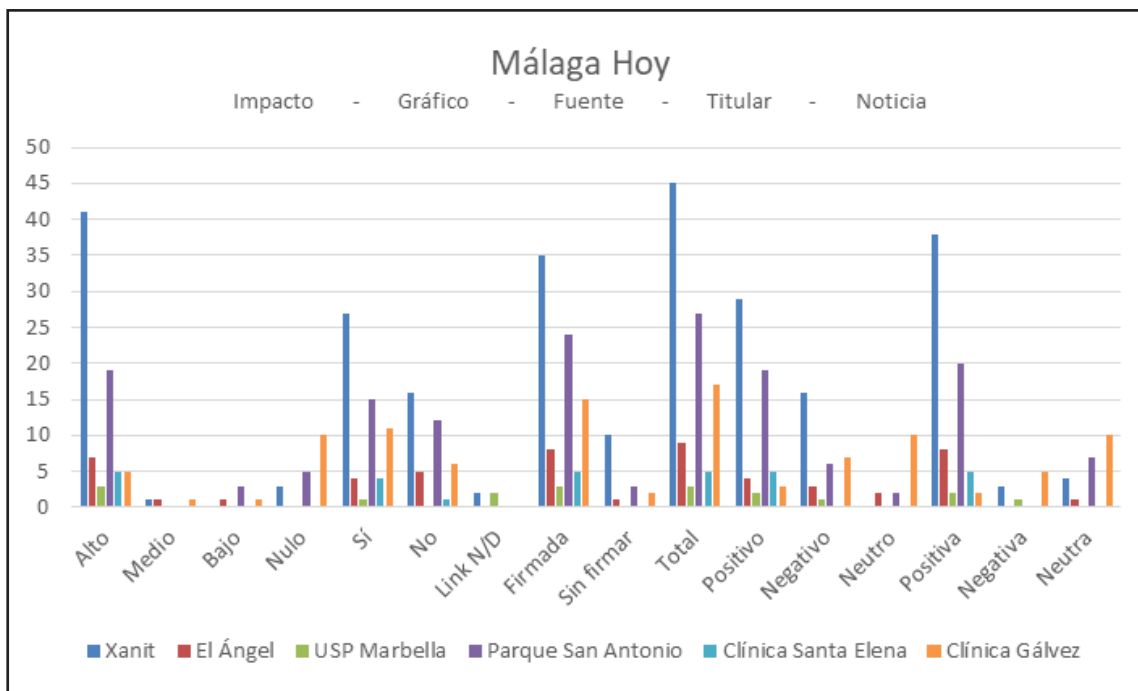


Figura 6. Análisis de noticias en *Málaga Hoy*.



El tratamiento de las noticias de la Clínica El Ángel en *La Opinión de Málaga* es muy curioso, ya que no hemos podido encontrar ninguna referencia a través del buscador de la hemeroteca de *la Opinión de Málaga*. No obstante, buscando en Google, hemos encontrado 18 referencias a la Clínica el Ángel desde el dominio [opiniondemalaga.es](http://opiniondemalaga.es). Sin embargo, eliminando las noticias repetidas y los falsos positivos producidos por la presencia de la clínica en enlaces de noticias relacionados, hemos encontrado 4 noticias desde 2006 hasta ahora. No entendemos si se debe a una campaña de opacidad a este hospital por parte de *La Opinión de Málaga* o a cualquier otro motivo, pero sí está claro que el buscador de la hemeroteca y, por tanto, la puerta digital a esta información no funciona correctamente.

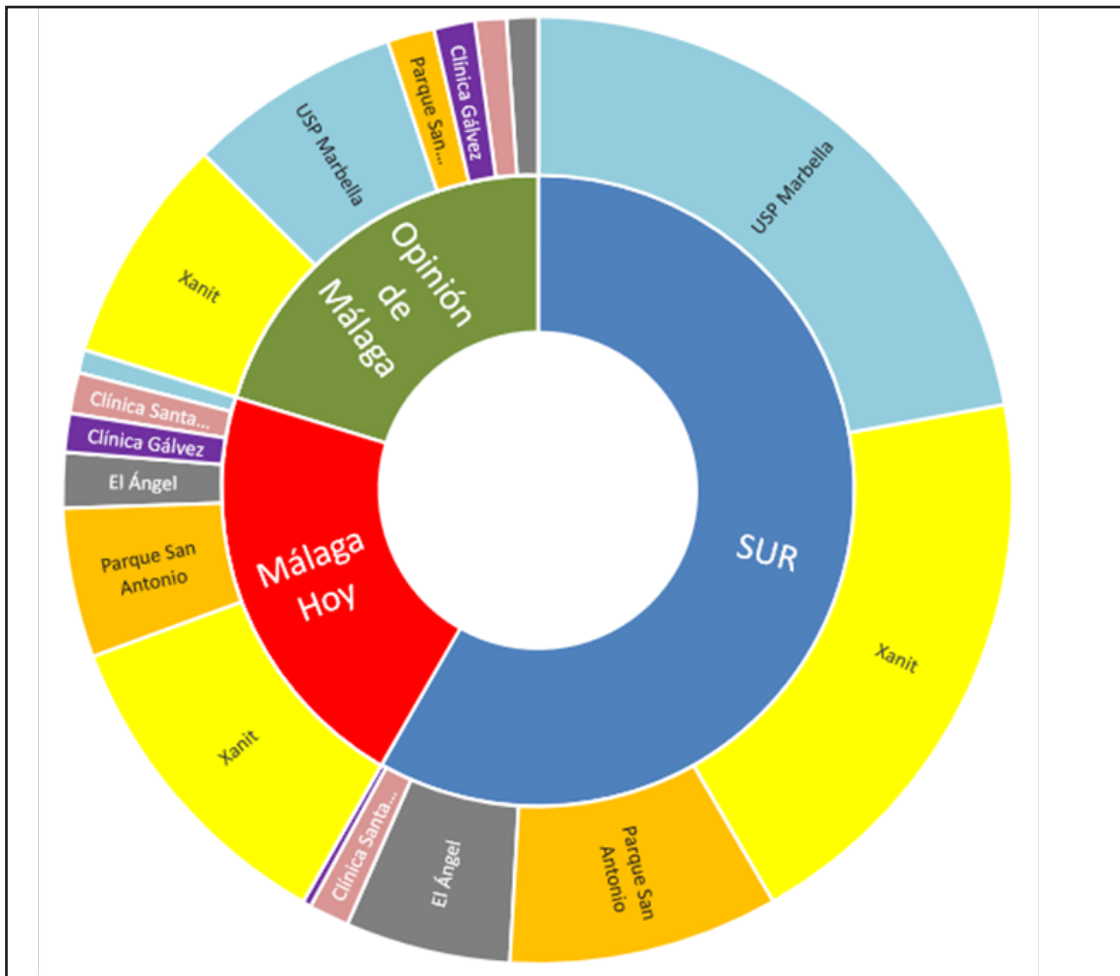
En lo referente a las noticias de USP Hospital de Marbella en el *Diario Sur*, a diferencia de los otros hospitales, las noticias predominantes no tienen nada que ver con equipos deportivos profesionales, como es el caso del Unicaja con el Xanit y del Málaga C.F. con la clínica El Ángel. Podrían hacerse dos lecturas: por un lado, le quita algo de elitismo, ya que la idea de que en un hospital se traten jugadores de equipos deportivos, valorados en millones de euros, siempre le da un cierto nivel al hospital. La otra lectura es que, a pesar de no aparecer en los medios por esos motivos, tiene un importante número de apariciones, siendo la causa principal y más repetida la de conferencias, congresos y charlas protagonizadas por sus médicos y especialistas, lo que, por otra parte, le confiere una imagen innovadora y puntera como referente dentro del ámbito sanitario malagueño. La situación es muy similar a lo expresado con respecto a la presencia del USP Marbella en el *Diario Sur*, salvo que con un tercio de las apariciones. En cuanto a las noticias de Parque San Antonio, Clínica Santa Elena y Clínica Gálvez, la tendencia es similar a los casos anteriormente mencionados, con la diferencia de que la aparición en dichos medios es muy inferior a la de los tres grandes hospitales.

A rasgos generales, observamos que las causas más repetidas por las que algún hospital privado aparece en los diarios locales son pacientes notorios, como por ejemplo de algún equipo deportivo de élite, o que sus médicos participen en congresos, conferencias o charlas relativas a temas sanitarios. No obstante, hemos observado que

existe otro tipo de apariciones en prensa que tiene un fuerte impacto y que no todos los hospitales potencian, que son las cartas de opinión de los lectores agradeciendo el trato recibido por los profesionales sanitarios. En este apartado, destaca sobremanera la clínica El Ángel, con múltiples cartas de este tipo. Así pues, teniendo en cuenta todas las noticias en las que aparecen mencionados los tres hospitales en los tres diarios analizados, obtenemos los datos totales (Figura 7).

De las 549 noticias, 371 son de alto impacto, 29 son de impacto medio, 97 bajo y 52 nulo en la imagen del hospital, como se muestra en la tabla 1. De los titulares, 331 de ellos tienen una valoración positiva, 189 negativa y 33 no son ni positivos ni negativos. El carácter de las noticias es positivo en 434 de las 549 noticias analizadas, en 53 es negativo y en 62 es neutral. En lo referente al apoyo gráfico de los textos, hay que destacar que sólo algo más de un tercio de las noticias, 242 de ellas, están acompañadas de foto, mientras que 272 de ellas carecen de foto. En 35 casos, el link a la foto no funciona (esto, siempre que ocurre, es en noticias de *La Opinión de Málaga*, nunca en las del *Diario Sur*). En cuanto a la firma, el número de noticias firmadas es de 442, mientras que 107 no estaban firmadas.

Resumiendo, 4 de cada 10 noticias publicadas en este periodo están relacionadas con el Xanit. Concretamente, de las 549 noticias analizadas, 227 de ellas corresponden a noticias relacionadas con el Xanit, repartidas en 134 noticias publicadas en el *Diario Sur*, 48 en *La Opinión de Málaga* y 45 en *Málaga Hoy*, frente a las 62 noticias relacionadas con El Ángel (49 en el *Diario Sur*, 4 en *La Opinión de Málaga* y 9 en *Málaga Hoy*), las 133 relacionadas con USP (99 en el *Diario Sur*, 31 en *La Opinión de Málaga* y 3 en *Málaga Hoy*), las 81 relacionadas con el Parque San Antonio (45 en el *Diario Sur*, 9 en *La Opinión de Málaga* y 27 en *Málaga Hoy*), las 16 relacionadas con la Clínica Santa Elena (5 en el *Diario Sur*, 6 en *La Opinión de Málaga* y 5 en *Málaga Hoy*) y las 30 noticias relacionadas con la Clínica Gálvez (5 en el *Diario Sur*, 8 en *La Opinión de Málaga* y 17 en *Málaga Hoy*), transmitiendo una imagen positiva del hospital referenciado 8 de cada 10 noticias, y siendo el *Diario Sur* el medio que más noticias publicó, con 3 de cada 5 noticias (337 *Diario Sur*, 106 *La Opinión de Málaga* y 106 *Málaga Hoy*).



**Figura 7.** Distribución de las noticias de los hospitales privados en la prensa local.

Tabla 1. Resultados generales del análisis.

	SUR					La Opinión de Málaga					Málaga Hoy					Total			
	Xanit	El Ángel	UPS Marbella	Parque San Antonio	Clinica Santa Elena	Clinica Gálvez	Xanit	El Ángel	Ups Marbella	Parque San Antonio	Clinica Santa Elena	Clinica Gálvez	Xanit	El Ángel	Ups Marbella		Parque San Antonio	Clinica Santa Elena	Clinica Gálvez
Alto	73	21	82	34	5	1	29	4	27	6	4	5	41	7	3	19	5	5	371
Medio	13	1	6	1	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	1	29
Bajo	37	24	9	3	0	1	12	0	2	1	1	2	0	1	0	3	0	1	97
Nulo	11	3	2	7	0	3	4	0	2	0	1	1	3	0	0	5	0	10	52
Total	134	49	99	45	5	5	48	4	31	9	6	8	45	9	3	27	5	17	549
Si	58	16	27	21	1	4	21	0	13	9	3	7	27	4	1	15	4	11	242
No	76	33	72	24	4	1	10	3	5	0	3	1	16	5	0	12	1	6	272
Link N/D	0	0	0	0	0	0	17	1	13	0	0	0	2	0	2	0	0	0	35
Total	134	49	99	45	5	5	48	4	31	9	6	8	45	9	3	27	5	17	549
Firmada	101	38	68	36	5	4	47	4	29	8	4	8	35	8	3	24	5	15	442
Sin firmar	33	11	31	9	0	1	1	0	2	1	2	0	10	1	0	3	0	2	107
Total	134	49	99	45	5	5	48	4	31	9	6	8	45	9	3	27	5	17	549
Positivo	72	27	78	26	3	2	26	3	15	8	6	3	29	4	2	19	5	3	331
Negativo	56	18	21	18	2	0	20	1	16	0	0	4	16	3	1	6	0	7	189
Neutro	6	4	0	1	0	3	2	0	0	1	0	2	0	2	0	2	0	10	33
Total	134	49	99	45	5	5	48	4	31	9	6	8	45	9	3	27	5	17	549
Positiva	107	42	90	32	3	2	41	3	27	6	4	2	38	8	2	20	5	2	434
Negativa	17	3	8	2	2	0	5	1	3	0	0	3	3	0	1	0	0	5	53
Neutra	10	4	1	11	0	3	2	0	1	3	2	3	4	1	0	7	0	10	62
Total	134	49	99	45	5	5	48	4	31	9	6	8	45	9	3	27	5	17	549

## Conclusiones

Tras todo esto llegamos a la conclusión de que se confirman las hipótesis que nos planteábamos de partida: los hospitales privados malagueños están fuertemente presentes en la prensa local, ya que los seis hospitales de la muestra han aparecido mencionados en 549 noticias de los tres diarios analizados, proyectando una imagen positiva. El 79% de las noticias en las que aparecen reflejan una imagen en este sentido, bien como hospitales de confianza de equipos de élite como el C.B. Unicaja de Málaga o del Málaga C.F. o mediante noticias que reflejan el buen trabajo realizado por sus equipos médicos. Por otro lado, a pesar de que son numerosas las alusiones y noticias referentes a dichos hospitales, tan solo en el 68% de las veces, se relacionan con asuntos alta trascendencia o que contribuyen de manera especial a reforzar o empeorar la imagen de marca. Frecuentemente, son nombrados en las noticias como una mera referencia. Lo cual, por otra parte, habla de la importancia y notoriedad que han logrado alcanzar hasta llegar a convertirse en un referente que les lleva a ser nombrados aunque sea de manera indirecta, como meras referencias que nada tienen que ver con la noticia principal (como por ejemplo para situar algún hecho).

En cuanto a la trascendencia que tuvo la creación del Hospital Internacional Xanit, en un primer momento supusimos que iba a ayudar a centrar los focos de atención mediática de la prensa malagueña en el sector, debido no solo a la importancia del mismo, sino también a la situación política de su propietario. Y lo cierto es que así fue, ya que este hecho parece que se tradujo en un aumento significativo en cuanto a la presencia del sector en la prensa local.

De hecho, el 41% de las noticias publicadas en este periodo están relacionadas con el Xanit, de las cuales, el 59% de ellas publicadas en el *Diario Sur*, el 21% en *La Opinión de Málaga* y el 20% en *Málaga Hoy*, lo cual contrasta con el 11% que estaban relacionadas con El Ángel (el 79% en el *Diario Sur*, el 6% en *La Opinión de Málaga* y el 15% en *Málaga Hoy*), el 24% relacionadas con USP (el 75% en el *Diario Sur*, el 23% en *La Opinión de Málaga* y el 2% en *Málaga Hoy*), el 15% relacionadas con el Parque San Antonio (el 56% en el *Diario Sur*, el 11% en *La Opinión de Málaga* y el 33% en *Málaga Hoy*), el 3% relacionadas con la Clínica Santa Elena (el 31% en el *Diario Sur*, el 38% en *La Opinión de Málaga* y el 31% en *Málaga Hoy*) y el 6% relacionadas con la Clínica

Gálvez (el 17% en el *Diario Sur*, el 27% en *La Opinión de Málaga* y el 56% en *Málaga Hoy*), transmitiendo una imagen positiva del hospital referenciado en el 80% de las noticias, y siendo el *Diario Sur* el medio que más noticias publicó, con el 60% de todas las noticias.

### Financiación

Esta investigación no recibió financiación.

### Declaración de disponibilidad de datos

Los datos presentados en este estudio pueden ser solicitados al autor de correspondencia.

### Agradecimientos

Mi más sincero agradecimiento a Viktorija Cerniauskaite.

### Conflicto de interés

El autor declara que no hay conflicto de interés.

## Referencias bibliográficas

- Alonso, J. (2020). *Coronavirus: las imágenes del colapso en los hospitales madrileños que no difunde la Consejería de Sanidad*. Cadena Ser. <https://bit.ly/3jBft95>
- Bonilla-Castro, E., & Rodríguez, P. (1997). Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales (3ª ed.). Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Cook, T. D., & Reichardt, C. S. (1986). Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. Madrid: Ediciones Morata.
- Diario Sanitario. (2020). *La importancia de la comunicación*. <https://bit.ly/3EhGYhw>
- Duverger, M. (1962). *Métodos de las ciencias sociales*. Ariel.
- EASP. (2016). *El futuro de los hospitales*. <https://bit.ly/37QBFJt>
- González, T. (2016). *6 tendencias que deberías conocer en comunicación sanitaria*. Building Talent. Blog Instituto de Formación Continua de La Universitat de Barcelona (IL3-UB). <https://bit.ly/3EgNQM8>
- Heierle Valero, C. (2011). *Imagen social de la enfermera a través de los medios* [Universidad de Granada]. <https://bit.ly/3jDX77e>
- Hibbard, J. H., Stockard, J., & Tusler, M. (2005). Hospital performance reports: Impact on quality, market share, and reputation. *Health Affairs*, 24(4), 1150–1160. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.24.4.1150>

- Madueño, J. (2020). Ofrecen en Málaga un hospital privado a estrenar para combatir el coronavirus. ABC. <https://bit.ly/3vi7Jy5>
- Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa. (Síntesis conceptual). Revista de investigación en psicología, Vol. 9, No. 1. Perú. Recuperado de <https://bit.ly/3WRckmw>
- Menéndez, M. D., & Vadillo, F. J. (2010). *El plan de comunicación hospitalario: Herramientas de gestión sanitaria*. Editorial Club Universitario.
- Páramo, P., & Otálvaro, G. (2006). Investigación Alternativa: Por una distinción entre posturas epistemológicas y no entre métodos. Cinta de Moebio. Revista de epistemología de ciencias sociales, nº 25. Recuperado de <https://bit.ly/3RjUw2o>
- Piñuel, J. L. (2002). Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. *Estudios de Sociolingüística*, 3. <https://bit.ly/3KKQITB>
- Roda, C. (2020). *La comunicación sanitaria: características y claves para mejorar*. La Mente Es Maravillosa. <https://bit.ly/37jXlhl>
- Rubio, P. (2015). *Imagen social de la enfermería en la prensa*. Enfermería Avanzada. <https://bit.ly/3roTyGc>
- Santos, A. (2011). *La comunicación médico-usuario; clave de la calidad sanitaria*. PMFarma. <https://bit.ly/3rlOYZx>
- Sevillano, E. G. (2015). *La salud privada despegando con la crisis*. El País. <https://bit.ly/3jBfREz>
- Vida Económica. (2018). *Expansión de la Málaga sanitaria*. <https://bit.ly/3vIFUF2>

## La realidad virtual para la acrofobia: Evaluación de la usabilidad de una VRBox comercial

### Virtual reality for acrophobia: Evaluating the usability of a commercial VRBox

Originales

Fátima Isabel Álvarez Urueña<sup>a</sup>, Luis Valero Aguayo<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Facultad de Psicología y Logopedia, Universidad de Málaga, España

#### Resumen

**Introducción:** La realidad virtual (RV) ya ha mostrado su eficacia en fobias a volar, agorafobia, conducir, insectos, roedores, etc., pero requiere crear los mundos virtuales adaptados al individuo. **Objetivos:** Evaluar la usabilidad, la satisfacción y las dificultades que tienen los consultantes con un sistema de RV asequible (VRBox y un teléfono móvil de calidad) con imágenes de 360° disponibles libremente en Internet en problemas de acrofobia. **Método:** Participaron 47 personas (entre 18 y 69 años), de ellas 21 mujeres (45%). Los usuarios fueron expuestos a 10 vídeos de 360 grados, en una montura VRBox que incluía un teléfono móvil. Se aplicaron diversos cuestionarios de ansiedad, fobia específica a las alturas, usabilidad y satisfacción con la experiencia y el equipo. **Resultados:** Las puntuaciones de usabilidad fueron elevadas (M = 73.51 sobre 100 puntos) y el grado de ansiedad baja (M = 2.50 sobre 10 puntos). No aparecieron diferencias significativas entre hombres y mujeres; los que habían tenido experiencia previa con RV la valoraban mejor; y quienes padecían de vértigos o mareos la valoraban peor y con más ansiedad. **Conclusión:** El sistema de RV sobre acrofobia es aceptado y bien valorado por la mayoría de los usuarios, aunque habría que adaptar el sistema tecnológico a cada persona, sobre todo si aparecen molestias al utilizarlo.

**Palabras clave:** realidad virtual; RV; acrofobia; usabilidad; evaluación; mareo; ansiedad

#### Abstract

**Introduction:** The virtual reality (VR) has already been shown to be effective for phobias such as flying, agoraphobia, driving, insects, and rodents, etc., but it requires creating the virtual worlds adapted to the individual. **Objectives:** The aim was to assess the usability, satisfaction and difficulties encountered by consultants with an affordable VR system (VRBox and a quality mobile phone) with 360° images freely available on the Internet for acrophobia. **Method:** 47 people aged 18-69 years, 21 of whom were female (45%), participated in this study. Users were exposed to 10 of 360-degree videos, in a VRBox headset that included a mobile phone. Questionnaires on anxiety, specific height phobia, usability, and satisfaction with the experience and equipment were administered. **Results:** Usability scores were high (M = 73.51 out of 100 points) and anxiety levels were low (M = 2.50 out of 10 points). No significant differences were found between men and women; those with previous VR experience rated it better; and those with vertigo or dizziness rate it lower and with more anxiety. **Conclusion:** The VR system for acrophobia is accepted and well appreciated by most users, although the technological system should be adapted to the individual, especially if discomfort arises when using it.

**Keywords:** virtual reality; VR; acrophobia; usability; assessment; dizziness; anxiety.

## Introducción

La influencia en la vida diaria de las tecnologías es cada vez más fuerte, progresa cada año, se supone con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas. Desde el ámbito psicológico también se recoge esa influencia, y son cada vez más las aplicaciones tecnológicas que se están utilizando en la evaluación y tratamiento de los problemas psicológicos. En este caso, la realidad virtual (RV) es una tecnología en plena expansión aunque su origen se remonta a los primeros “sensoramas” de 1956, hasta las modernas gafas integrales que ofrecen diversas casas comerciales para videojuegos (Jerald, 2016). En este camino, hace ya algunos años que se publicó el primer estudio con un caso clínico sobre la intervención en problemas de fobias mediante realidad virtual (Rothbaum et al., 1995). Pronto comenzaría a utilizarse de forma habitual la RV para las fobias en los centros psicológicos (North et al., 1996).

Los problemas de acrofobia, o miedo a las alturas en medios naturales, se engloban desde el DSM-5 en el bloque de los trastornos de ansiedad, en el apartado de fobias específicas, definido como “miedo o ansiedad intensa por un objeto o situación específica (p.ej., volar, alturas, animales, inyecciones, sangre, etc.)” (APA, 2018). La acrofobia supone un tipo de trastorno con mayor prevalencia en mujeres, que puede presentar entre el 5% y el 10% de la población (APA, 2018), y suele caracterizarse por respuestas fisiológicas de ansiedad como: tensión muscular, dificultad para respirar, taquicardia, sequedad de boca, y vértigo. Además, pueden presentarse respuestas cognitivas como: preocupación, miedo a caer o a saltar uno mismo, vergüenza, falta de control o frustración; así como respuestas de escape y evitación en cuanto la persona está cerca o se encuentra en un contexto de alturas como: edificios, escaleras, ascensores, terrazas, balcones, paisajes, montañas, miradores, etc.

La terapia de exposición directa, en sus distintas modalidades, es la más efectiva para disminuir la ansiedad y la evitación en los casos de fobias específicas, y es la que ha mostrado eficacia por encima de otras muchas perspectivas (Capafons, 2001). Esta terapia tiene distintas modalidades en su forma de aplicación, desde la inundación, la desensibilización sistemática, o la exposición progresiva, a través de la imaginación, y también mediante la RV (Bados y García, 2011). En todas ellas, al exponer al individuo ante los estímulos ansiógenos estos van disminuyendo poco a poco su efecto de provocar respuestas emocionales (condicionadas) de ansiedad y miedo. La dificultad en esta forma de tratamiento es el rechazo de los consultantes a exponerse ante una situación real a la que temen en exceso. En este caso, la utilización de la RV ha permitido realizar esa intervención de una forma segura y con mayor aceptabilidad por parte de los consultantes (Botella et al., 2017; Freitas et al., 2021). Además, los datos demuestran que la exposición con RV es igualmente eficaz que la exposición en vivo,

tiene los mismos resultados y se mantiene a lo largo del tiempo, e incluso llega a ser mejor que la exposición en imaginación (Baños et al., 2001; Emmelkamp et al., 2002; Emmelkamp y Meyerbröker, 2021; Wechsler et al., 2019).

En España, el equipo formado en la Universidad de Valencia y Universidad Jaume I de Castellón, con Cristina Botella a la cabeza (Botella et al., 2007a; Serrano et al., 2019) constituye el equipo pionero y especialista en la utilización de la RV en el tratamiento de diversos tipos de trastornos, incluyendo las fobias específicas. Esta tecnología ha mostrado su eficacia en el tratamiento de problemas de ansiedad muy diversos, desde volar, animales de todo tipo, claustrofobia, agorafobia, estrés postraumático, ansiedad social, etc. (Anderson et al., 2003; Botella et al., 2000, 2004, 2007b; Carl et al., 2019; Oing y Prescott, 2018; Soto y Gómez, 2018).

En el caso de la acrofobia, el tratamiento de exposición directa en vivo es difícil de llevar a cabo, dado el alto grado de inseguridad tanto para el consultante como para el terapeuta (Rimer et al., 2021), también el coste económico que puede suponer en tiempo y desplazamiento hasta los lugares donde realizar esa exposición, a lo que se añade la dificultad de poder encontrar en el entorno inmediato paisajes o contextos con alturas donde realizar los ensayos de exposición (Boeldt et al., 2019). El hecho de acudir a una situación natural, como una gran altura en algún edificio o paisaje con el consultante, hace que este acabe abandonando el tratamiento. La ansiedad y miedo que le produce nada más pensar en acercarse a esas situaciones, y más si las ve directamente, suelen ser tan intensas que desiste de realizar la aproximación al lugar. En el caso de utilizar una exposición en imaginación, el terapeuta tendrá dificultades para controlar con sus instrucciones el grado de imaginación que consigue el consultante, aparecen estrategias de evitación y distracción que suele adoptar sin que el terapeuta se perciba de ello, y existen diferencias individuales en la capacidad de imaginación que tengan esas personas (Hoppe et al., 2022). Sin embargo, la realidad virtual (RV) permite una aproximación progresiva a través de imágenes virtuales y exposiciones multimedia aumentando poco a poco en su nivel ansiógeno, lo que facilita una exposición final ante situaciones reales (Ruiz y Valero, 2021a, 2021b).

Los problemas de acrofobia comenzaron a tratarse mediante RV en una primera experiencia en California, donde los participantes, con un casco de RV, atravesaban un profundo barranco a través de un puente colgante (Lamson, 1994). El porcentaje de éxito fue del 90% de los consultantes. Por su parte, el estudio clásico ya comentado de Rothbaum et al. (1995) mostró diferencias significativas en su eficacia en los participantes con acrofobia que recibieron un programa de exposición con RV frente a los controles en lista de espera. También un estudio posterior de Krijn et al., (2004) mostró esa eficacia frente a grupo control, y similaridad en los resultados entre dos sistemas de RV diferentes, manteniendo los

resultados en el seguimiento seis meses después. Otros estudios similares han mostrado siempre esa eficacia de la RV para acrofobia similar a la exposición en vivo, y con diversos escenarios virtuales (Choi et al., 2001; Coelho et al., 2006; Emmerkamp et al., 2002; Ramírez et al., 2016). Aunque una revisión y meta-análisis afirma la igualdad de las varias técnicas de exposición para acrofobia, incluyendo la realidad virtual, también señala la baja calidad de los estudios (Arroll et al., 2017).

En este campo los cambios tecnológicos para tratar las fobias también están siendo continuos. Así, se han realizado estudios comparando la tecnología de RV con la de realidad aumentada para visualizar paisajes acrofóbicos y su efecto de presencia en los participantes (Pérez-López, 2009). Se han probado también otras tecnologías comerciales como el visor *Google Cardboard* por parte de otros quipos que han desarrollado paisajes virtuales para estas gafas y han tratado la acrofobia con buenos resultados y aceptación de los participantes (Donker et al., 2019; Gambini, 2020). El equipo de Botella (Mor et al., 2022) ha utilizado también imágenes de 360° en un programa a través de Internet, como forma de tratamiento de exposición *on-line* para el miedo a volar en avión; previamente también evaluaron la usabilidad, las opiniones y la aceptación de los usuarios sobre esas imágenes. Incluso se ha desarrollado un programa de RV totalmente inmersiva, con un terapeuta virtual preguntando y guiando al usuario en distintos escenarios con alturas, que obtuvo resultados superiores al grupo control (Freeman et al., 2018).

La RV hoy día es una tecnología totalmente accesible por la cantidad de instrumental a la venta y la facilidad económica para su adquisición. Aunque la mayoría de esos equipos se han popularizado para los videojuegos, existen otros de uso más experimental o profesional. En el mercado también encontramos *software* para fobias específicas, tales como a volar en avión, ante insectos, claustrofobia, etc. Sin embargo, no suelen utilizarse por la mayoría de los psicólogos/as en sus consultas habituales, quizás por el coste, la formación o la práctica que necesitan para llevarlos a cabo. También en muchos casos por desconocimiento y una especie de tecnofobia, que hacen que en su mayoría sigan tratando los problemas en su consulta hablando y con papel-y-lápiz como toda tecnología (Armeyones et al., 2015). En el desarrollo de la RV, la aparición de sistemas que pueden utilizarse fácilmente a través de la pantalla de un móvil de alta calidad y una adaptación de unas gafas para el móvil (ahora con un coste entre 200 y 500 euros), han hecho que ese formato pueda ser utilizado por cualquier profesional. En este aspecto, una dificultad aún lo constituye el uso del propio *software* para cada fobia específica. Existen algunos mundos virtuales ya comercializados, pero la dificultad reside en la adaptación al individuo, que suele responder ante estimulaciones fóbicas muy particulares. De esta forma, el profesional se ve obligado a contratar informáticos que diseñen esas imágenes y mundos virtuales que necesita para cada caso.

Dado el éxito que tiene la RV para tratar todo tipo de fobias por exposición, además de la adaptabilidad y la accesibilidad de estos sistemas para los profesionales, el objetivo de este estudio, es evaluar la usabilidad, la satisfacción y las dificultades que tienen los consultantes con un sistema de RV asequible (*VRBox* y un teléfono móvil de calidad), con imágenes de 360° disponibles libremente en Internet en problemas de acrofobia o miedo a las alturas.

El término usabilidad hace referencia a la funcionalidad y la valoración por parte de los usuarios de una determinada tecnología o producto. Antes de utilizar clínicamente en personas con acrofobia ese sistema con *VRBox* y teléfono móvil con escenas de alturas, resulta necesario valorar su usabilidad en población normativa (Maramba et al., 2019). Se trataría de evaluar las opiniones y los efectos que les pueda producir, y también el grado de ansiedad que generan esas imágenes en esa población sin problemas. Sería un objetivo diferente, para posteriormente comparar ese sistema con individuos con acrofobia y su posible eficacia como tratamiento.

De esta forma, cabe esperar como hipótesis que los usuarios valoren muy positivamente la experiencia, y más si suelen manejar tecnologías o han tenido experiencias previas con RV (Onyeaka et al., 2020). Respecto a la ansiedad, es esperable que las imágenes generen niveles medios o bajos de ansiedad puesto que se trata de población normativa sin problemas de acrofobia. Siguiendo los resultados habituales sobre ansiedad, es esperable que las mujeres obtengan puntuaciones mayores en ansiedad (Altemus et al., 2014; Jalnapurkar et al., 2018), y también que quienes presenten mayor ansiedad valoren con puntuaciones menores el sistema (Dönmez-Turan y Kir, 2019), puesto que por sí mismo ya puede suponer una primera forma de exposición.

## Método

### Participantes

Han participado 47 personas, con edades entre 18 y 69 años (edad media = 36,8). Hay una mayoría que se distribuye en torno a la edad de 18 a 25 años (34%), aunque hay una representación también importante de otras edades mayores (p.ej., un 22.80% de participantes entre 56 y 70 años). En la muestra se observa un porcentaje ligeramente superior de hombres (55.30%). El nivel socioeconómico de la mayoría es de tipo medio (57.40%), donde muchos trabajan por cuenta ajena (29.80%), o son estudiantes (23.40%), pero con una amplia variedad de trabajos entre ellos. Respecto al uso de RV, 18 de los participantes (61,70%) habían tenido alguna experiencia con esta tecnología, bien en videojuegos, con móviles, o en exposiciones de alguna feria informática. Para el uso de las gafas de *VRBox*, también se preguntó sobre posibles problemas visuales, por si tuviera alguna relación con la comodidad o usabilidad del sistema, en este caso una mayoría informó sobre problemas de miopía (55.30%). En la Tabla 1 aparecen los datos de la distribución de las variables sociológicas de la muestra.



**Tabla 1.** Datos generales y sociodemográficos de los participantes.

	n	%
Edad		
18-25 años	18	38.30
26-35 años	10	21.30
36-45 años	6	12.70
46-55 años	2	4.30
56-70 años	11	22.80
Sexo		
Hombres	26	55.30
Mujeres	21	44.60
Nivel socioeconómico		
Alto	6	12.80
Medio-Alto	5	10.60
Medio	27	57.40
Bajo	8	17.00
Muy bajo	1	2.10
Situación laboral		
Administración	5	10.60
Autónomo	3	3.40
Cuenta ajena	14	29.80
Desempleado	5	10.60
Estudiante	11	23.40
Jubilado	5	1.60
Otros	4	8.50
Experiencia previa con RV		
Sí	18	61.70
No	29	38.30
Problemas oculares		
Astigmatismo	4	8.50
Cataratas	1	2.10
Hipermetropía	1	2.10
Miopía	26	55.30
Presbicia	5	10.60
Ningún problema	10	21.30
Problemas físicos		
Dolores de cabeza	6	12.80
Tensión baja	3	6.40
Vértigo / mareos	12	25.50
Otros médicos	2	4.30
Ningún problema	30	63.80
Tratamiento Psicológico		
Ansiedad	2	4.30
Depresión	1	2.10
Ansiedad y depresión	1	2.10
Hiperactividad	2	4.30

## Instrumentos

Para la evaluación se ha utilizado una entrevista estructurada con 12 preguntas para conocer los datos biográficos, socioeconómicos y clínicos de los participantes (p.ej., su experiencia previa con RV, problemas visuales, problemas de vértigo). También se utilizaron diversos cuestionarios, como los siguientes:

*Cuestionario de Ansiedad Estado Rasgo* (STAI; Spielberger et al., 1982; versión española Buela-Casal et al., 2011). Consta de 20 preguntas en cada factor de ansiedad-rasgo o ansiedad-estado, que se responden en una escala Likert 0-3 según el grado de acuerdo con los enunciados. Su fiabilidad muestra valores  $\alpha$  entre .87 y .93, y también fiabilidad test-retest entre .81 y 0.93.

*Cuestionario de Acrofobia* (AQ; Cohen, 1977) sobre fobias específicas a las alturas. Tiene dos partes con 20 ítems cada una. Por un lado, se valora el grado de ansiedad (escala Likert 0 a 6) que tiene el individuo ante las situaciones que se describen en cada ítem; y por otro, el grado de evitación de dichas situaciones en una escala Likert 0 a 2. Muestra buenos niveles de fiabilidad  $\alpha$  de Cronbach, entre .88 y .93. Está validado en población española en el estudio de Esquerro et al. (2010).

*Cuestionario de Malestar ante los Simuladores* (SSQ; Kennedy et al., 1993) que se centra en la sintomatología adversa asociada al uso de la RV. Está compuesto por 16 ítems en tres dimensiones del malestar (oculomotor, desorientación y náuseas). Se responde en una escala Likert 0-3 indicando el grado en que esos síntomas los suele presentar el individuo. La versión española de Campo-Prieto et al. (2022) presenta alta validez de contenido .89 y el índice  $\kappa$  de acuerdo entre puntuadores también de .89, aunque no aplicaron una muestra elevada como para obtener datos de fiabilidad.

*Cuestionario de Usabilidad* (SUS; Brooke, 1997) que trata de medir la aceptación, uso y satisfacción del usuario al utilizar la propia RV o cualquier otro dispositivo informático. Consta de un total de 10 ítems, 5 redactados en positivo y 5 en negativo. Se responde en una escala Likert (1-5) según el grado de acuerdo con los enunciados. Presenta alta fiabilidad con  $\alpha$  de .91.

Además, se elaboró un registro para obtener las respuestas subjetivas de ansiedad de los participantes ante cada entorno virtual presentado en RV. Los participantes después de cada video contestaban y el terapeuta registraba, siguiendo una escala Likert entre 0, indicando que esas imágenes no le habían generado nada de ansiedad, hasta 10 que indicaría un nivel muy alto de ansiedad. Además, en cada uno también valoraban la experiencia y daban su opinión individual sobre las imágenes virtuales.

Por otro lado, el equipo informático utilizado ha sido todo de bajo coste, para facilitar su uso futuro por cualquier clínico. Se utilizaron unas gafas de RV de la marca VRBox, como soporte en el que se situaba un móvil de alta gama donde se reproducían los videos de RV. El dispositivo móvil, de la marca Oppo, tenía giroscopio integrado para poder reproducir los videos en 360° de forma que el individuo podía girarse y mirar el entorno virtual en toda su extensión, aunque no interactuar con él, solo contemplarlo moviéndose a los lados y arriba-abajo. También, para una mayor inmersión, se utilizaron unos auriculares bluetooth, de la marca Energy System, para incorporar los sonidos de viento, ruidos, etc., que ocurrían en los videos.

Por su parte, y también considerando que un sistema así pueda ser utilizado por cualquier clínico en su consulta habitual, los videos de 360° utilizados se bajaron de Internet a partir de la plataforma YouTube, y se utilizaron en el propio móvil.

## Procedimiento

El estudio comenzó reclutando la muestra, difundiendo el proyecto y la necesidad de voluntarios en el entorno social de los experimentadores, por un efecto de bola de nieve a partir de la difusión en la universidad, entre colegas, amigos y conocidos divulgando el proyecto. El criterio de inclusión único era ser mayor de edad, y como criterios de exclusión el tener algún diagnóstico de fobia específica y/o acrofobia, pues se pretendía probar el sistema VRBox en población típica. Se recogieron datos sobre sus posibles problemas físicos o psicológicos, con objeto de ver su posible influencia posterior en los resultados. Finalmente se consiguieron 47 participantes de diferentes edades y procedencias. En la Tabla 1 se han expuesto sus características. Fueron citados en un local, con un espacio aproximadamente de 2x2 metros donde moverse con las gafas de VRBox puestas. Todo el estudio se realizó de forma individualizada.

Inicialmente a los participantes se les explicaba el propósito y formato del estudio con imágenes 360° sobre alturas, se les explicó el funcionamiento de las gafas de VRBox y el procedimiento para observar diferentes escenas de alturas y valorar sus impresiones. También se les aseguró la confidencialidad y privacidad de los datos, y podían preguntar cualquier cuestión sobre el estudio, y que también podían abandonar la experimentación en cualquier momento. En este sentido, también se les informó que podrían tener alguna molestia, mareos, náuseas, equilibrio, etc., que algunas personas presentan al intentar adaptarse a esa RV; que informasen sobre ello y podían quitarse las gafas y descansar, o abandonar la experiencia si lo deseaban. Ninguno de los usuarios

abandonó, pero algunos tuvieron molestias como se informa en los resultados. De esta forma, firmaron el consentimiento informado, con lo que se guardaron todos los requisitos éticos para la experimentación.

La evaluación de los cuestionarios se realizó a partir de la plataforma *on-line Google Forms*, a través de un enlace personal con el que acceder a esos cuestionarios, de forma que se quedasen almacenados los datos automáticamente en el sistema. Los participantes rellenaban los cuestionarios del STAI, AQ, DHI, y SSQ. Al comenzar la sesión de evaluación del sistema se ajustaban las gafas VRBox y el sonido a cada participante, de forma que estuviesen cómodos y se pasasen después las 10 escenas de videos de 360° sobre alturas.

Se realizó una búsqueda de imágenes 360° que estuviesen disponibles en Internet de manera gratuita, y que en un momento dado pudiese utilizar cualquier otro profesional. Los criterios para seleccionar esos videos eran que mostrasen lugares o espacios elevados (característicos de acrofobia), que incluyesen también alguna persona dentro de esos paisajes que pasea o se mueve a través de ellos, y que tuviese sonidos ambientales de esas situaciones y no tuviese otros elementos distractores como música, comentarios, anuncios, etc. De esta forma, las 10 escenas presentadas en RV incluían: (1) un puente colgante de madera de poca altura donde una persona va pasando; (2) una persona contemplando desde una valla una cascada de agua con poca altura; (3) vistas panorámicas desde la cornisa de un edificio de unas 15 plantas; (4) una persona atravesando un puente colgante de metal, estable y a una considerable altura; (5) una persona caminando por un puente colgante, robusto, metálico y estable, considerado el puente europeo de mayor altura, desde la cima de una montaña totalmente nevada; (6) un joven caminando por un puente colgante, metálico y estable, rodeado de árboles; (7) una persona caminando por encima de un río en un puente entre dos acantilados en los Alpes suizos; (8) una persona subiendo en ascensor, el cual se abre y muestra una cornisa desde la cima de un rascacielos; (9) una persona caminando por una barra metálica entre dos edificios de unas 25 plantas de altura; y (10) las vistas panorámicas desde el mirador de un edificio en Dubái de 163 plantas.

El visionado de cada video era de dos minutos aproximadamente, en algunos de los participantes duró un poco más porque aparecieron mareos o molestias, por lo que se quitaban las gafas y se seguía un tiempo después. En cada vídeo los participantes informaban sobre el grado de ansiedad que le provocaba cada escena, así como los comentarios sobre emociones, molestias u opiniones que tuviesen en cada una. Este proceso duraba en torno a 30 minutos en total.

Una vez terminado el visionado, los participantes continuaban contestando el Cuestionario de Usabilidad (SUS) sobre su experiencia con la RV. Se recogían también las opiniones o cualquier otra cuestión que planteasen a los experimentadores, en este caso el experimentador registraba esos comentarios cualitativos. No se ha realizado un análisis específico del contenido, pero habitualmente los usuarios comentaban la sorpresa de los paisajes, lo espectacular de las escenas, lo realistas que le parecían, que querían repetir otra vez la experiencia, etc. En algunos pocos usuarios también las sensaciones desagradables que habían tenido, aunque esto se reflejaba cuantitativamente en el cuestionario SSQ.

A continuación, a partir del fichero Excel con los datos de los cuestionarios, se realizó la corrección y elaboración general de datos como grupo para realizar el análisis estadístico pertinente con el programa SPSS-22.

## Resultados

La usabilidad media del sistema VRBox ha sido elevada (73.51 de 100 puntos) tal como se esperaba dada la novedad para los usuarios, el atractivo de los paisajes de 360°, y con una ansiedad media también baja (2.50 sobre 10 puntos), puesto que eran usuarios normativos sin ansiedad específica.

Se realizó un análisis con *t-Student* intentando averiguar si había alguna diferencia entre hombres y mujeres en la usabilidad del sistema RV, así como en las distintas variables psicológicas medidas en los cuestionarios. En este caso, solo aparecieron diferencias significativas en el AQ en ambos factores, específicos de acrofobia, donde las mujeres puntuaban más alto en la ansiedad ( $t = -1.63$ ,  $gl = 46$ ,  $p = 0.032$ ) y también en la evitación ( $t = -2.38$ ,  $gl = 46$ ,  $p = 0.032$ ) ante situaciones ansiógenas relacionadas con alturas. En las demás variables no aparecieron diferencias significativas, como puede observarse en la Tabla 2.

Por otro lado, también se han analizado las posibles diferencias entre los participantes que hayan tenido o no experiencias previas con RV. En este caso, aunque la ansiedad media es baja, los que han tenido alguna experiencia previa informan de menor ansiedad que los que era la primera vez que realizaban ese tipo de experiencia con RV ( $t = 1.39$ ,  $gl = 46$ ,  $p = 0.039$ ). En cambio, respecto al SSQ en cuanto a las molestias oculomotoras, son los que han tenido experiencia los que señalan más molestias de este tipo que los que no las han tenido ( $t = -1.86$ ,  $gl = 46$ ,  $p = 0.018$ ); y también son mayores las puntuaciones en el AQ-II de los que han tenido experiencias previas que los que no ( $t = 1.52$ ,  $gl =$

46,  $p = 0.034$ ). Por último, sin embargo, los que han tenido experiencias con RV valoran más positivamente y otorgan más usabilidad al sistema que los que no han tenido esas experiencias previamente ( $t = -2.21$ ,  $gl = 46$ ,  $p = 0.039$ ).

Por si las sensaciones de vértigo o mareo pudiesen influir en la valoración de la experiencia con RV y su usabilidad, también se realizó la comparación con *t*-Student entre los participantes que informaron de esas molestias y los que no. En este caso, como es lógico y aunque eran pocos, informaron en el SSQ de mayores

molestias de náuseas ( $M = 7.17$ ) frente a los que no tenían ese tipo de efectos secundarios ( $M = 3.54$ ) ( $t = -2.68$ ,  $gl = 46$ ,  $p = 0.023$ ), y también daban puntuaciones más bajas en usabilidad los que informaban de estas molestias ( $M = 70.63$ ) frente a los que no ( $M = 74.50$ ), aunque no llegaron a ser estadísticamente significativas ( $t = 0.72$ ,  $gl = 46$ ,  $p = 0.08$ ). En la Tabla 3 aparecen los datos de las dos comparaciones en los participantes que tenían experiencias previas con RV y también los que informaron sobre molestias.

**Tabla 2.** Datos en los distintos cuestionarios y significación estadística según el sexo.

	Hombre		Mujer		Total		t-Student	p
	M	DT	M	DT	M	DT		
n = 47								
Edad	32.23	15.35	37.76	17.56	36.32	16.64	-.530	.599
Ansiedad RV	2.30	2.42	2.75	2.60	2.50	2.48	-.617	.503
SSQ náusea	4.15	4.58	4.86	3.97	4.47	4.29	-.554	.511
SSQ oculomotor	3.92	3.84	4.29	3.98	4.09	3.87	-.316	.935
STAI-E	23.19	3.85	23.14	4.57	23.17	4.14	.040	.618
STAI-R	26.31	3.35	28.48	4.42	27.28	3.97	-1.914	.568
AQ-I	26.50	19.92	38.14	28.80	31.70	24.71	-1.635	.032
AQ-II	4.62	4.12	8.10	5.85	6.17	5.21	-2.386	.032
Usabilidad	76.92	13.23	69.28	17.94	73.51	15.80	1.679	.132

**Tabla 3.** Datos en los distintos cuestionarios y significación estadística según la experiencia previa con RV de los participantes y la presencia de molestias.

Experiencia previa con RV						
	Sí tiene		No tiene		t-Student	p
	M	DT	M	DT		
n = 18						
Ansiedad RV	1.87	2.01	2.90	2.71	1.390	.039
SSQ náusea	4.67	4.88	4.34	3.98	-.247	.154
SSQ oculomotor	5.39	4.46	3.28	3.28	-1.867	.018
STAI-E	24.22	3.39	22.52	4.49	-1.384	.342
STAI-R	26.78	4.81	27.59	3.41	.674	.637
AQ-I	26.22	19.57	35.10	27.20	1.203	.052
AQ-II	4.72	4.03	7.07	5.72	1.520	.034
Usabilidad	79.72	10.64	69.66	10.94	-2.210	.039
Vértigo / Mareo						
	Sí tiene		No tiene		t-Student	p
	M	DT	M	DT		
n = 12						
Ansiedad RV	3.40	2.85	2.20	2.32	-1.459	.336
SSQ náusea	7.17	5.29	3.54	3.53	-2.689	.023
SSQ oculomotor	5.17	4.69	3.71	3.55	-1.125	.581
STAI-E	22.83	4.09	23.29	4.22	.323	.704
STAI-R	29.75	4.88	26.43	3.28	-2.660	.217
AQ-I	37.08	28.12	29.86	23.60	-.872	.317
AQ-II	7.42	5.13	5.74	5.25	-.958	.843
Usabilidad	70.63	18.80	74.50	14.83	.729	.088

También se ha realizado un análisis correlacional entre las distintas variables que pudiese indicar algún tipo de relación respecto a la usabilidad del sistema de RV. En este caso, se han encontrado correlaciones previsible entre los distintos cuestionarios de ansiedad, puesto que miden constructos similares. Así, aparecen correlaciones significativas entre los factores del SSQ (nausea y oculomotor,  $r = .45$ ), y entre el STAI-R y los factores del AQ-I (ansiedad,  $r = .41$ ) y del AQ-II (evitación,  $r = .38$ ); y entre los dos factores del AQ aunque se refieran a variables diferentes ( $r = .85$ ).

Si observamos las relaciones de la ansiedad subjetiva provocada por las imágenes de RV de 360°, aparecen correlaciones con el SSQ de nausea ( $r = .55$ ), con STAI-R ( $r = .38$ ), el AQ-I ( $r = .69$ ) y AQ-II ( $r = .61$ ). Algo esperable, pues se supone que cuanto mayor

es la ansiedad general que suele percibir el individuo también afectará a la ansiedad específica que pueda tener ante imágenes de paisajes y lugares altos. Los participantes otorgaron una puntuación de menor usabilidad al sistema cuando han experimentado mayor ansiedad ante los videos de acrofobia.

Por su parte, en cuanto a usabilidad también era esperable que apareciera una correlación negativa respecto a esa ansiedad de las imágenes ( $r = -.42$ ), es decir, cuanto mayor ansiedad percibe el individuo menos valora la utilidad y usabilidad del sistema de RV. Pero también ha aparecido una correlación interesante en cuanto a la edad ( $r = -.39$ ), en este caso, a mayor edad se valora menos la usabilidad del sistema. En la Tabla 4 aparecen las correlaciones encontradas entre todas las variables.

**Tabla 4.** Datos de las correlaciones entre las distintas variables.

	Edad	Ansiedad RV 360°	SSQ nausea	SSQ oculomo	STAI-E	STAI-R	AQ-I	AQ-II
Ansiedad RV	.315*							
SSQ nausea	.208	.554**						
SSQ oculomotor	-.264	.114	.453**					
STAI-E	.100	-.093	-.033	.281				
STAI-R	-.072	.384**	.254	.242	.009			
AQ-I	.309*	.698**	.335*	.038	.022	.417**		
AQ-II	.234	.615**	.315*	.023	-.028	.383**	.856**	
Usabilidad	-.396**	-.427**	-.287	-.183	-.012	-.020	-.283	-.276

\* Correlación significativa con nivel  $p < .05$

\*\* Correlación significativa con nivel  $p < .01$

## Discusión y conclusiones

Se ha realizado un estudio sobre la usabilidad y ansiedad que produce la RV con imágenes relacionadas con acrofobia, utilizando para ello una tecnología fácilmente accesible para cualquier clínico y que posteriormente permita la aplicación de un tratamiento de exposición basado en esta RV. En los resultados se ha visto que esa usabilidad es muy elevada, los participantes opinan muy positivamente sobre el sistema, y aparecen puntuaciones menores en aquellos participantes que tienen problemas de malestar (oculomotores, vértigo, mareos), y también las personas de más edad valoran menos el sistema de RV. Estos últimos resultados aparecieron también en el estudio de Saredakis et al., (2020)

En la evaluación de las propias imágenes han aparecido niveles de ansiedad muy bajos, algo esperable teniendo en cuenta que se trata de población normativa que en principio no tenían este tipo de problema de fobia específica. No se han mostrado diferencias en cuanto a sexo, excepto en el cuestionario AQ específico de acrofobia, donde las mujeres suelen puntuar con mayor ansiedad. Aunque los estudios generales epidemiológicos sobre ansiedad suele mostrar mayor ansiedad en las mujeres (Altemus et al., 2014; Jalnapurkar et al., 2018), en esta experiencia solo se ha dado en la ansiedad de acrofobia, no en los demás cuestionarios. Sí han aparecido diferencias en aquellos participantes que han tenido experiencias previas con RV y que valoran mejor este sistema de RV, mientras que de forma similar a otros estudios (Dönmez-Turan y Kir, 2019; Onyeaka et al., 2020; Saredakis et al., 2020) aquellos que se han enfrentado por primera vez a esta tecnología y aquellos con problemas médicos de vértigo o mareos, son los que lo valoran mucho menos.

De esta forma, pues, cabría afirmar la alta aceptabilidad en general por los usuarios de este sistema y su posible uso posterior para llevar a cabo una intervención con exposición mediante RV en casos de acrofobia. Sería un sistema sencillo y asequible para cualquier profesional. No necesita gran preparación, ni gran tecnología, solo la ya habitual disponibilidad comercial como son una montura de gafas VRBox y un móvil de alta calidad.

Como ventajas, ya señaladas por otros autores (Botella et al., 2007a), un sistema de RV como este, bastante accesible, permitiría realizar un tratamiento de exposición cuyo éxito ya está demostrado (Capafons, 2001; Carl et al., 2019; Lamson, 1994; Soto y Gómez, 2018) en personas que se niegan a realizar una exposición directa. Por otro lado, permitiría una aproximación progresiva hasta los objetivos finales de exposición real,

facilitando al individuo los avances y su propio control sobre situaciones relacionadas con alturas. También, al ser un sistema accesible permitiría al clínico utilizar paisajes adaptados específicamente a cada individuo, partiendo de la gran cantidad de imágenes 360° ya disponibles gratuitamente por Internet, de forma que el tratamiento fuese totalmente personalizado. Al igual que otras experiencias con tecnologías de RV similares (Freeman et al., 2018; Gambini, 2020; Mor et al., 2022; Donker et al., 2019; Pérez-López, 2009), esta es fácil de utilizar y ha mostrado su aceptación y usabilidad.

Lo que sí podemos afirmar, a partir de estos datos, es que sería necesaria previamente una evaluación individualizada y detectar aquellos casos de problemas de vértigos o mareos, o bien personas de mayor edad, o sin experiencia previa, para que el clínico valore hasta qué punto podría producir algún tipo de malestar al utilizar esta tecnología. Podemos concluir, pues, que se trata de un sistema fácil y accesible para el clínico para tratar problemas de fobias específicas, sobre paisajes y edificios en las alturas, que es aceptado y amigable para los posibles usuarios.

### Contribuciones de los autores

La primera autora participó en la planificación y realización práctica de la investigación, así como la redacción del texto inicial. El segundo autor participó en la planificación y supervisión del trabajo de investigación, así como la redacción y revisión final del texto.

### Financiación

Esta investigación no recibió financiación.

### Disponibilidad de datos

Los datos presentados en este estudio pueden ser solicitador al autor de correspondencia.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses sobre el trabajo presentado.

## Referencias bibliográficas

- Altemus, M., Sarvaiya, N., & Epperson, C. N. (2018). Sex differences in anxiety and depression clinical perspectives. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 35(3), 320-330. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2014.05.004>
- American Psychiatric Association (2018). *DSM-5: Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Editorial Médica Panamericana.
- Anderson, P., Rothbaum, B. O., & Hodges, L. (2003). Virtual reality exposure in the treatment of social

- anxiety. *Cognitive and Behavioral Practice*, 10, 240-247. [https://doi.org/10.1016/S1077-7229\(03\)80036-6](https://doi.org/10.1016/S1077-7229(03)80036-6)
- Armayones, M., Boixadós, M., Gómez, B., Guillamón, N., Hernández, E., Nieto, R., Pausada, M., & Sara, B. (2015). Psicología 2.0: Oportunidades y retos para el profesional de la psicología en el ámbito de la salud. *Papeles del Psicólogo*, 36(2), 153-160. <https://www.redalyc.org/pdf/778/77839628009.pdf>
- Arroll, B., Wallace, H. B., Mount, V., Humm, S. P., & Kingsford, D. W. (2017). A systematic review and meta-analysis of treatment for acrophobia. *The Medical Journal of Australia*, 206(6), 263-267. <https://doi.org/10.5694/mja16.00540>
- Bados, A., y García, E. (2011). *Técnicas de exposición*. Universidad de Barcelona. [https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/18403/1/Técnicas de Exposición 2011.pdf](https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/18403/1/Técnicas%20de%20Exposició%202011.pdf)
- Baños, R. M., Botella, C., Perpiñá, C., & Quero, S. (2001). Tratamiento mediante realidad virtual para la fobia a volar: Un estudio de caso. *Clínica y Salud*, 12(3), 391-404. <https://journals.copmadrid.org/clysa/art/6c9882bbac1c7093bd5041881277658>
- Boeldt, D., McMahan, E., McFaul, M., & Greenleaf, W. (2019). Using virtual reality exposure therapy to enhance treatment of anxiety disorders: Identifying areas of clinical adoption and potential obstacles. *Frontiers in Psychiatry*, 10, <https://doi.org/10.3389/fp-syt.2019.00773>
- Botella, C., Osmá, J., García-Palacios, A., Quero, S., & Baños, R.M. (2004). Treatment of flying phobia using virtual reality: Data from a 1-year follow-up using a multiple baseline design. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 11, 311-323. <https://doi.org/10.1002/cpp.404>
- Botella, C., Baños, R. M., Villa, H., Perpiñá, A., & García-Palacios, A. (2000). Virtual reality in the treatment of claustrophobic fear: A controlled, multiple-baseline design. *Behavior Therapy*, 31, 583-595. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(00\)80032-5](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(00)80032-5)
- Botella, C., Fernández, J., Guillen, V., García-Palacios, A., & Baños, R. (2017). Recent progress in virtual reality exposure therapy for phobias: A systematic review. *Current Psychiatry Reports*, 19, 42. <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0788-4>
- Botella, C., García-Palacios, A., Baños, R. M., y Quero, S. (2007a). Realidad virtual y tratamientos psicológicos. *Cuadernos de Medicina Psicosomática*, 86, 17-31. [https://www.academia.edu/download/50339241/Realidad\\_virtual\\_y\\_tratamientos\\_psicologi20161115-6182-1cz20v4.pdf](https://www.academia.edu/download/50339241/Realidad_virtual_y_tratamientos_psicologi20161115-6182-1cz20v4.pdf)
- Botella, C., Villa, H., García-Palacios, A., Baños, R. M., Quero, S., Alcañiz, M., & Riva, G. (2007b). Virtual reality exposure in the treatment of panic disorder and agoraphobia: a comparison with in vivo exposure. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 14(3), 1674-175. <https://doi.org/10.1002/cpp.524>
- Brooke, J. (1995). SUS: A quick and dirty usability scale. In P.W. Jordan; B. Thomas, I. L., McClelland, & B. Weerdmeester (eds.) *Usability Evaluation and Industry* (pp. 189-195). CCR Press. <https://doi.org/10.1201/9781498710411>
- Campo-Prieto, P., Rodríguez-Fuentes, G., & Cancela-Carral, J. (2022). Traducción y adaptación transcultural al español del Simulator Sickness Questionnaire. *Retos*, 43, 503-509. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.87605>
- Capafons, J. I. (2001). Tratamientos psicológicos eficaces para las fobias específicas. *Psicothema*, 13(3), 447-452. <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/7898>
- Carl, E., Stein, A. T., Levihn-Coon, A. A., Pogue, J. R., Rothbaum, B., Emmelkamp, P., Asmundson, G. J. G., Carlbring, P., & Powers, M. B. (2019). Virtual reality exposure therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Anxiety Disorders*, 61, 27-36. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.08.003>
- Choi, Y. H., Jang, D. P., Ku, J. H., Shin, M. B. y Kim, S. I. (2001). Short-term treatment of acrophobia with virtual reality therapy (VRT): A case report. *CyberPsychology & Behavior*, 4, 349-354. <https://doi.org/10.1089/109493101300210240>
- Coelho, C. M., Santos, J. A., Silverio, J., & Silva, C. F. (2006). Virtual reality and acrophobia: One year follow-up and case study. *Cyberpsychology & Behavior*, 9(3), 336-341. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9.336>
- Cohen, D. C. (1977). Comparison of self-report and overt-behavioral procedures for assessing

- acrophobia. *Behavior Therapy*, 8, 17-23. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(77\)80116-0](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(77)80116-0)
- Donker, T., Cornelisz, I., Klavereen, C., Straten, A., Carlbring, P., Cuijpers, P., & Gelder, J. L. (2019). Effectiveness of self-guided app-based virtual reality cognitive behavior therapy for acrophobia: A randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry*, 76(7), 682-690. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2019.0219>
- Dönmez-Turan, A., & Kir, M. (2019). User anxiety as an external variable of technology acceptance model: A meta-analytic study. *Procedia Computer Science*, 158, 715-724. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.107>
- Emmelkamp, P. M. G., & Meyerbröcker, K. (2021). Virtual reality therapy in mental health. *Annual Review of Clinical Psychology*, 17, 495-519. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-081219-115923>
- Emmelkamp, P. M. G., Krijin, M., Hulsbosch, A. M., De Vries, S., Schuemie, J. J., & Van der Mast, C. A. P. G. (2002). Virtual reality treatment versus exposure in vivo: A comparative evaluation in acrophobia. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 509-516. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(01\)00023-7](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(01)00023-7)
- Esquerro, M., Ozamiz, I., Valverde, J., & Gómez-Varela, J. (2010). Adaptación y validación del Acrophobia Questionnaire de Cohen (AQ) a la población española. *VII Congreso de la AIESP*. <https://altorendimiento.com/adaptacion-y-validacion-del-acrophobia-quetionnaire-de-cohen-aq-a-la-poblacion-espanola/>
- Freeman, D., Haselton, P., Feeman, J., Spanlang, B., Kishore, S., Alberty, E., Denne, M., Brown, P., Slater, M., & Nickless, A. (2018). Automated psychological therapy using immersive virtual reality for treatment of fear of heights: A single-blind, parallel-group, randomised controlled trial. *The Lancet Psychiatry*, 5(8), 625-632. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30226-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30226-8)
- Freitas, J. R. S., Velosa, V. H. S., Abreu, L. T. N., Jardim, R. L., Santos, J. A. V., Pérez, B., & Campos, P. F. (2021). Virtual reality exposure treatment in phobias: A systematic review. *Psychiatric Quarterly*, 92, 1685-1710. <https://doi.org/10.1007/s11126-021-09935-6>
- Gambini, R. (2020). *Sistema de RV Google Cardboard para mejorar el nivel de acrofobia de los pacientes de Psicosalud Equilibrio*. Tesis doctoral no publicada. Universidad César Vallejo de Perú. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/42552/Rique\\_GJA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/42552/Rique_GJA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Hoppe, J. M., Holmes, E. A., & Agren, T. (2022). Imaginal extinction and vividness of mental imagery: Exploring the reduction of fear within the mind's eye. *Behavioural Brain Research*, 418, 113632. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2022.113632>
- Jalnapurkar, I., Allen, M., & Pigott, T. (2018). Sex differences in anxiety disorders: A review. *HSA Journal of Psychiatry, Depression & Anxiety*, 4:012. <https://doi.org/10.24966/PDA-0150/100012>
- Jerald, J. (2016). *The VR Book: Human-centered design for virtual reality*. ACM Books.
- Kennedy, R. S., Lane, N. E., Berbaum, K. S., & Liliemthal, M. G. (1993). Simulator sickness questionnaire: An enhanced method of quantifying simulator sickness. *The International Journal of Aviation Psychology*, 3, 203-220. [https://doi.org/10.1207/s15327108ijap0303\\_3](https://doi.org/10.1207/s15327108ijap0303_3)
- Krijin, M., Emmelkamp, P. M. G., Biemond, R., de Wilde, C., Schuemie, M. J., & van der Mast, C. A. P. G. (2004). Treatment of acrophobia in virtual reality: The role of immersion and presence. *Behaviour Research and Therapy*, 42, 229-239. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(05\)80100-5](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(05)80100-5)
- Lamson, R. (1994). Application: VR in psychotherapy virtual therapy of anxiety disorders. *Cyberedge Journal*, 4(2), 6-8.
- Maramba, I., Chatterjee, A., & Newman, C. (2019). Methods of usability testing in the development of eHealth applications: A scoping review. *International Journal of Medical Informatics*, 16, 95-104. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.03.018>
- Mor, S., Botella, C., Campos, D., Carlbring, P., Tur, C., & Quero, S. (2022). An internet-based treatment for flying phobia using 360° images: A feasibility pilot study. *Internet Intervention*, 28, 100510. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2022.100510>
- North, M. M., North, S. M., & Coble, J. R. (1996). Virtual reality therapy in the treatment of psychological disorders. *Proceedings of the Hu-*



- man Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 40(24), 1291–1291. <https://doi.org/10.1177/154193129604002479>
- Oing, T., & Prescott, J. (2018). Implementations of virtual reality for anxiety-related disorders: Systematic review. *JMIR Serious Games*, 6(4):e10965. <https://doi.org/10.2196/10965>
- Onyeaka, H. K., Wisniewski, H., Henson, P., & Torous, J. (2020). Understanding the evolving preferences for use of health information technology among adults with self reported anxiety and depression in the U.S. *Journal of Behavioral and Cognitive Therapy*, 30(1), 49-56. <https://doi.org/10.1016/j.jbct.2020.03.017>
- Pérez-López, D.C. (2009). *Desarrollo de sistemas de realidad virtual y aumentada para la visualización de entornos acrofóbicos: Estudios comparativos entre ellos*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Politécnica de Valencia. <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=24sATZcO7h4%3D>
- Ramírez, A., Benítez, S. J., & Gómez, M. A. (2016). La acrofobia y su tratamiento a través de realidad virtual. *Revista de Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 4(7), 77-82. <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/346/313>
- Rimer, E., Husby, L. V., & Solem, S. (2021). Virtual reality exposure therapy for fear of heights: Clinicians' attitudes become more positive after trying VRET. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.671871>
- Rothbaum, B. O., Hodges, S. F., Kooper, R., Opdyke, D., Williford, J. S. & North, M. (1995). Virtual reality graded exposure in the treatment of acrophobia: A case report. *Behavior Therapy*, 26, 547-554. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(05\)80100-S](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(05)80100-S)
- Ruiz, A., y Valero, L. (2021a). Progressive multimedia exposure for specific phobias: A clinical case of claustrophobia and acrophobia. *Clinical Case Studies*, <https://doi.org/10.1177/15346501211007208>
- Ruiz, A., y Valero, L. (2021b). *Protocolo multimedia para fobias específicas: Evaluación, intervención y casos clínicos*. Pirámide.
- Saredakis, D., Szpak, A., Birkhead, B., Keage, H. A. D., Rizzo, A., & Loetscher, T. (2020). Factors associated with virtual reality sickness in head-mounted display: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Human Neuroscience*, 14, <https://doi.org/10.3389/fn-hum.2020.00096>
- Serrano, B., Botella, C., Wiederhold, B. K., & Baños, R. M. (2019). Virtual reality and anxiety disorders treatment: Evolution and future perspectives. In Rizzo, A., Bouchard, S. (eds.) *Virtual reality technologies for psychological and neurocognitive interventions. Virtual reality technologies for health and clinical applications* (pp. 47-84). Springer.
- Soto, J. & Gómez, C. (2018). Avances en realidad virtual e intervenciones en psicología clínica. *Revista Tesis Psicológica*, 13(1), 1-15. <https://www.redalyc.org/journal/1390/139059076005/139059076005.pdf>
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1982). *Manual STAI: Cuestionario de Ansiedad Estado Rasgo*. (Versión Buela-Casal et al., 2011). TEA Ediciones.
- Wechsler, T. F., Kumpers, F., & Mühlberger, A. (2019). Inferiority or even superiority of virtual reality exposure therapy in phobias? A systematic review and quantitative meta-analysis on randomized controlled trials specifically comparing the efficacy of virtual reality exposure to gold standard in vivo exposure in agoraphobia, specific phobia, and social phobia. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01758>

## La representación de la epilepsia en el cine (2004-2021): Una nueva mirada The cinematographic representation of epilepsy (2004-2021): A new look

Julio Mármol<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Comunicación, Universidad de Sevilla, España

### Resumen

**Introducción:** Las personas con epilepsia han sido representadas en el cine como personajes marginales y trágicos. Sin embargo, esta tendencia parece estar cambiando. **Objetivo:** Analizar la representación cinematográfica de la epilepsia en todas las películas que hayan abordado esta enfermedad durante el periodo de tiempo comprendido entre 2004 y 2021. **Método:** Visionado y análisis de todas las películas que abordan la epilepsia, según IMDB, en el periodo de tiempo mencionado. **Resultados:** 1) El drama es el género cinematográfico de preferencia, con fuerte presencia de las películas biográficas 2) Estados Unidos continúa como el principal país en la muestra 3) La epilepsia ha dejado de ser, exclusivamente, un recurso narrativo y aparece con un elemento arbitrario, sin peso en la trama 4) Si en la muestra cinematográfica estudiada por Baxendale había dos hombres con epilepsia por cada mujer, en este análisis el porcentaje masculino decrece hasta un 57% frente a un 43% de películas en las que es una mujer quien sufre epilepsia. **Conclusiones:** La muestra revela cambios significativos respecto a la analizada por Baxendale, como el hallazgo de nuevas sensibilidades, la aparición de películas que tratan de concienciar al público sobre esta enfermedad y el incremento de personajes femeninos que sufren de epilepsia.

Palabras clave: Epilepsia; Cine; Dostoievski; Enfermedad; Género.

### Abstract

**Introduction:** People with epilepsy have been represented in cinema as an outcasts and tragic characters. However, this tendency seems to be changing. **Objective:** To analyze the cinematographic representation of epilepsy in every film about this disease produced between 2004 and 2021. **Method:** Viewing and analysis of all films about epilepsy, according to IMDB, within the time period referred. **Results:** 1) Drama is the main genre in films about epilepsy, with strong presence of biopics. 2) USA continues to be the main country in the study sample 3) Epilepsy as a narrative function is no longer the only option, finding films where epilepsy is an arbitrary element, without actual relevance in the plot. 4) If in the film sample studied by Baxendale there were two men with epilepsy for every woman, in this analysis the male percentage decrease to 57% compared to 43% of films in which a woman suffered from epilepsy. **Conclusions:** The study sample reveals significant changes compared to the Baxendale's sample, like the finding of new sensitivities about epilepsy, the emergence of films about epilepsy made to raise public awareness about the neurological disease and the increase of female characters with epilepsy.

Key words: Epilepsy; Cinema; Dostoievski; Disease; Gender.

## Introducción

La Liga Internacional contra la Epilepsia recoge más de 40 tipos diferentes de epilepsia, a los que suma 8 condiciones relacionables con un ataque epiléptico que, sin embargo, no motivan un diagnóstico de epilepsia, tales como convulsiones producto de la fiebre o el alcoholismo (Fisher, 2017). Esto ramifica la concepción primigenia que se tenía de la epilepsia como una enfermedad fácilmente reconocible, haciendo que su descripción sea más compleja y el espectro de síntomas que sufre el paciente, más amplio.

En diciembre de 2003, la doctora en filosofía Sallie Baxendale publicó en *The Lancet Neurology* un artículo llamado *Epilepsy at the movies: possession to presidential assassination*. En dicho artículo, Baxendale daba cuenta de 62 películas relacionadas con la epilepsia, producidas entre 1929 y 2003, con la intención de comprobar si los avances en la comprensión de la epilepsia se habían traducido en una representación cinematográfica de la enfermedad neurológica cada vez más precisa.

Sin embargo, y como expone Owsei Temkin (1945) en *The Falling Sickness: A History of Epilepsy from the Greeks to the Beginnings of Modern Neurology*, la epilepsia en la ficción tiene un componente moral y narrativo: los personajes que la sufren son de una forma determinada (o villanos de comportamiento injustificable; o héroes trágicos cuya bondad es desmedida). Baxendale señaló, en su artículo, que esta afirmación de Temkin tenía plena vigencia en el cine, y que no había desfallecido a lo largo de la muestra conforme se progresaba cronológicamente. La influencia de Dostoievski en la descripción de la enfermedad neurológica ha aportado tanto o más a la representación cinematográfica de la epilepsia que la literatura científica, ya que algunos de sus personajes más célebres la padecen, como el príncipe Myshkin, de *El idiota*, Raskolnikov, de *Crimen y castigo*; y Smerdiakov, de *Los hermanos Karamazov*. De hecho, estos tres personajes constituyen las tres ramificaciones habituales de las personas con epilepsia en la ficción: respectivamente, el ingenuo y cándido individuo en el cual la epilepsia es otro síntoma (quizás, el más llamativo) de debilidad; el hombre marginal y misántropo, dueño de una moralidad pervertida y con delirios de grandeza; y el personaje artero, capaz de usar la enfermedad neurológica en su beneficio, transformándola en un escudo de fingida vulnerabilidad que le sirve como coartada para perpetrar sus vilezas. En cuanto a las mujeres, dirá Baxendale que la epilepsia es

percibida como «una exótica vulnerabilidad», tal y como ocurre en *Novecento* (Bertolucci, 1976) o en *Malas Calles* (Scorsese, 1973).

En este estudio, se pretende retomar el análisis cinematográfico, a partir del año 2004 (el inmediatamente posterior al último examinado por Baxendale) hasta 2021, centrando la atención tanto en los géneros filmicos en que se incardinan las películas de la muestra como en la descripción y relevancia que se hace y tiene la epilepsia en las obras.

## Métodos

Como motor de búsqueda de las películas, se ha usado la búsqueda avanzada de IMDb, base de datos sobre cine que, en febrero de 2022, contaba con 8.7 millones de títulos (IMDb Statistics, 2022). A través de la búsqueda avanzada, se han localizado todas las películas (etiquetadas como “Feature Film”, lo que dejaba fuera series, películas para televisión o episodios) con la etiqueta “epilepsy” para, después, acotar la búsqueda entre 2004 y 2021. De los resultados obtenidos (70), se han eliminado los documentales (9 en total). Por ello, la muestra de este análisis incluye 61 películas, una menos que la muestra de Baxendale para 1929-2003.

Debido a que cada película estaba relacionada con varios géneros cinematográficos, se ha decidido partir de los géneros que Baxendale usa en su estudio (Drama, Comedia, Suspense, Horror, Ciencia Ficción y Otros) para que los resultados de ambos análisis puedan compararse. De esta forma, se ha examinado una posible evolución en la representación de la epilepsia en relación con los géneros de preferencia.

A continuación, se ha observado la relevancia que la epilepsia tiene en la película, en aras de auscultar la salud de la afirmación de Kerson (autor de *The Depiction of Seizures in Film*, acerca de la descripción de la epilepsia en 20 películas de habla inglesa) sobre los dos cometidos de la epilepsia en la ficción: hacer avanzar la trama o enriquecer al personaje. Nunca es concebida como un complemento arbitrario, sin el cual la película sería igual. Kerson añadía que el mundo del cine había permanecido inalterable a los avances científicos sobre la epilepsia, y que seguía presentando esta enfermedad neurológica de forma equivocada y, generalmente, con la intención de aterrar al espectador, subrayando que «tanto si las personas con epilepsia son descritas como monstruos o como virtuosos, como prodigios o como aberraciones, tanto si son despreciados como valorados, siempre son vistos como diferentes» (1999).

## Resultados y discusión

Las 61 películas se agrupan en los seis géneros utilizados por Baxendale en su estudio, con Drama como categoría de preferencia (aunque seis puntos porcentuales por debajo de la muestra de Baxendale), seguida de Comedia y Terror (cuyas estadísticas superan a las del estudio anterior). El género Otros que, en el análisis de Baxendale, se escindía en 4 subcategorías (Acción/Guerra, Animación, Mafia y Western), aquí queda reducida a una sola película, *Harry Potter y el prisionero de Azkaban* (Cuarón, 2004), del género Fantasía. En consiguiente, Otros pasa del tercer puesto (con un 6%) al sexto (con 1,67%). Es, junto a Drama (del 66% al 60,66%) y Ciencia Ficción (del 5% al 3,33%), la única categoría que pierde presencia en este análisis, mientras que el resto de géneros crecen (Figura 1).

Las crisis convulsivas tónico-clónicas siguen, como en el texto de Baxendale, copando la representación cinematográfica de la epilepsia, apareciendo en casi el 60% de películas de la muestra. En muchos casos, como en *Miss Marzo* (Cregger, 2009), las convulsiones son consecuencia de episodios de epilepsia fotosensible, en las que las crisis se desatan ante determinados patrones luminosos. El porcentaje restante lo ocupan películas en las que los personajes sufren un tipo de epilepsia sin crisis convulsivas o presentan síntomas asociados, con mayor o menor precisión, a un cuadro epiléptico que, más tarde, es descartado por una enfermedad diferente o por un origen sobrenatural (como la licantrópia de Lupin, personaje de *Harry Potter y el príncipe de Azkaban*, o los poderes telepáticos de la protagonista de *Thelma*). En cambio, también se describen aspectos menos conocidos de la epilepsia en películas como *El aura* (Bielinsky, 2005), donde el personaje interpretado por Ricardo Darín, tras confesar que padece la enfermedad, le cuenta a una chica su percepción de la llamada aura extática, término empleado para categorizar los últimos instantes de consciencia, experimentados en algunos tipos de epilepsia, en los cuales el paciente sufre alucinaciones auditivas, olfativas o visuales. Esta característica de la epilepsia fue experimentada por el propio Dostoievski (Iniesta, 2014) y, el príncipe Myshkin la describe de la siguiente manera: «Siento que el cielo ha descendido a la tierra y me envuelve. Realmente he alcanzado a Dios que se introduce en mí. Todos vosotros, personas sanas, ni siquiera sospecháis lo que es la felicidad, esa felicidad que experimentamos los epilépticos por un segundo antes de un ataque» (Dostoievski, 2002).

*El aura* (en la que se reconocen rasgos de *Crimen y castigo*) es, junto a *El maquinista* (Anderson, 2004) o *I*

*demoni di San Pietroburgo* (Montaldo, 2008), en la que el propio Dostoievski es el protagonista, un ejemplo de la huella que el escritor ruso tiene en la representación de la epilepsia en la ficción.

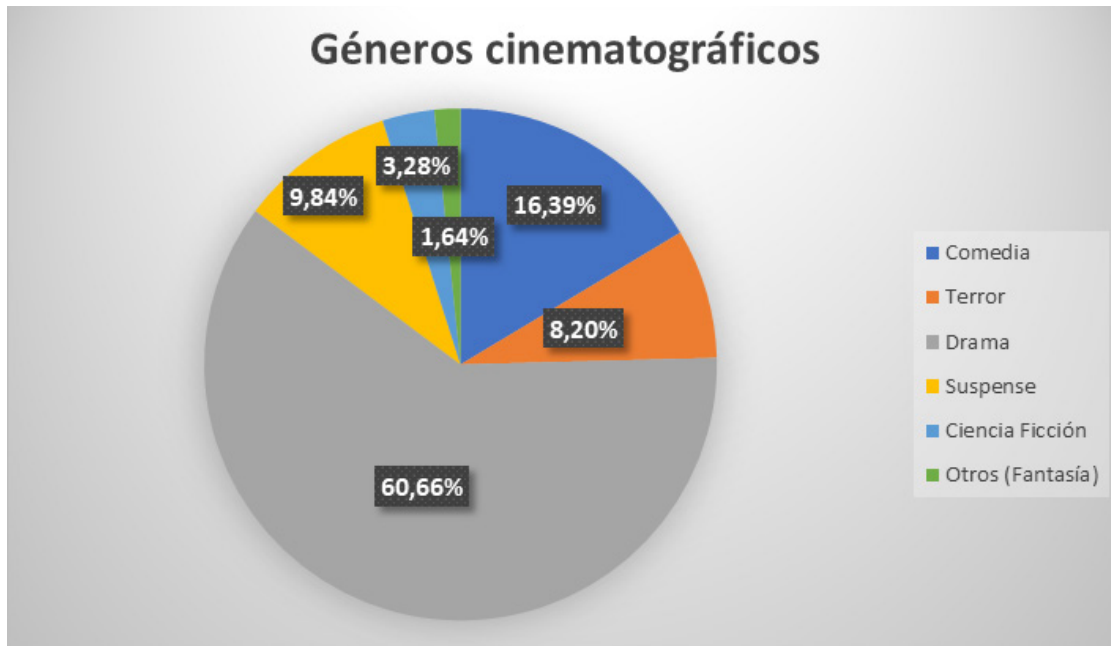
En esta muestra, sobresalen las películas biográficas, como *El último rey de Escocia* (Macdonald, 2006), *El discurso del rey* (Hooper, 2010), *Snowden* (Stone, 2016) o *Control* (Corbijn, 2007), que presentan la epilepsia no como un recurso narrativo sino como un rasgo de obligada representación en una película basada en hechos reales. Una de ellas, *Trouble* (Diran, 2019), es una autobiografía de la propia directora, que desarrolló la película con la intención de concienciar a la sociedad sobre la enfermedad que ella misma sufre. La epilepsia no siempre tiene un papel destacado en estas obras, como es el caso de *El discurso del rey*, donde quien la sufre es Juan, el hermano menor de Jorge V. En total, 10 de las 61 películas de la muestra son biografías cinematográficas.

En cuanto a las nacionalidades, Estados Unidos (con 18 películas) sigue siendo el país del que procede el mayor porcentaje de películas sobre la epilepsia, seguido de Reino Unido (con 7). En España, por ejemplo, se filman 4 (*El secreto de Marrowbone*, *El maquinista*, *Todo lo que tú quieras* y *Escuchando a Gabriel*). El papel de los países asiáticos sigue siendo marginal, con sólo tres naciones (Kirguistán, Taiwán y Corea del Sur, las tres con una película cada una) presentes en la muestra (Figura 2).

En la muestra, se alternan sensibilidades tradicionales sobre la epilepsia (rasgo idiosincrático del individuo “aberrante”, síntoma de sobrenaturalidad o huella de un pasado convulso y trágico) con nuevas percepciones, como la que expresa la protagonista de *Algo en común* (Braff, 2004), que entiende la epilepsia como una «diferencia» que posee respecto al resto del mundo, no como una incapacidad, y que eso la hace feliz porque la hace sentirse única. A este grupo de películas se añaden *Electricity* (Higgins, 2014) o la citada *Trouble* (Diran, 2019), que siguen a mujeres víctimas de la enfermedad neurológica con el propósito de concienciar al público acerca de este padecimiento y no, como decía Kerson, con el objetivo de aterrorizarlo. Otras obras, como *El exorcismo de Emily Rose* (Derrickson, 2005) o *Réquiem* (Schmid, 2006), ambas basadas, libremente, en un mismo caso real, se hacen eco del choque entre la noción tradicional de la epilepsia como consecuencia de haber entrado en contacto con una entidad sobrenatural (Dios o el diablo) y su noción científica (la epilepsia como enfermedad neurológica cuyas causas son completamente racionales), jugando con esta incógnita sin llegar a despejarla.

Por último, si en el estudio de Baxendale había un personaje femenino con epilepsia por cada dos masculinos, en esta muestra, los hombres siguen siendo mayoría pero no en una proporción tan superior a las mujeres. De las 61 películas de la muestra, 26 tienen a un personaje femenino afectado por epilepsia y 35 a uno masculino.

En ningún caso hay una película con más de un personaje con esta enfermedad. Esto implica que el 57,38% de la muestra tiene a un hombre como víctima de la epilepsia, y el 42,62% restante, a una mujer, lo que supone la manifestación de una mayor representación de la epilepsia como una enfermedad neurológica sufrida por mujeres, respecto al análisis anterior.



**Figura 1.** Distribución de las películas de la muestra en relación con su género cinematográfico.



**Figura 2.** Distribución de las películas en relación con sus países de procedencia.

## Conclusiones

- El género cinematográfico preferido para representar la epilepsia sigue siendo el drama, perteneciendo 37 de las 61 películas de esta muestra a esta categoría. Sin embargo, el número de comedias en las que la epilepsia tiene una transcendencia sustancial o secundaria ha crecido. Por último, debe destacarse el papel de las biografías (10 películas en la muestra), donde la epilepsia es un rasgo fundamentado del personaje, y no tiene porqué conllevar ninguna relevancia narrativa, como es el caso de *Snowden*, de Oliver Stone, donde se menciona que el protagonista padece esta enfermedad neurológica, sin que ello tenga mayor incidencia en la trama. Esto rompe con la aseveración que Kerson hizo sobre la epilepsia como una enfermedad de naturaleza no arbitraria en la ficción.
- Estados Unidos es el país que más películas aporta a la muestra, seguido de Reino Unido, Francia y Alemania. España se encuentra, junto a Italia, en el siguiente puesto. Fuera de Europa y América del Norte, sólo México, Chile, Argentina, Australia, Taiwán, Kirguistán y Corea del Sur están presentes, con una película cada caso.
- La epilepsia con crisis convulsivas tónico-clónicas es el tipo de epilepsia más representado en la muestra, aunque también se recogen epilepsias de otro tipo, como la sufrida por el protagonista de *El aura*, donde se describe la sensación que precede a determinados ataques, y que da título a la película. La huella de Dostoievski está presente de manera explícita en tres películas, como la citada *El aura*, y la asociación de la epilepsia con una discapacidad o una manifestación de iniquidad o extrema debilidad, es decir, siendo en estos últimos casos un rasgo moral más que patológico del paciente, continúa gozando de relevancia cinematográfica. Sin embargo, es reseñable la aparición de películas como *Trouble* o *Electricity* que pretenden sensibilizar al público sobre la epilepsia (en lugar de aterrorizarlo, como decía Kerson) u otras, como *Algo en común*, que intentan reivindicar la epilepsia como una enfermedad de la que el paciente no debe sentirse avergonzado. Aunque son minoría dentro de la muestra, este tipo de películas no eran registradas en el análisis de Baxendale.
- Las mujeres son las afectadas por la epilepsia en un 42,62% del total de películas de la muestra, mientras que, en el análisis anterior, los hombres casi llegaban a duplicarlas en número. Esto refleja una progresiva “feminización” de la epilepsia en el cine, donde la visión de la epilepsia en la mujer no es registrada, como ocurría en el estudio de Baxendale, como una “vulnerable

exoticidad” de manera significativa, sino como un padecimiento desgraciado, una debilidad o una expresión sobrenatural.

### Financiación

Esta investigación no recibió financiación.

### Declaración de disponibilidad de datos

Los datos presentados en este estudio pueden ser solicitados al autor de correspondencia.

### Conflictos de interés

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias bibliográficas

- Baxendale, S. (2003) Epilepsy at the movies: possession to presidential assassination. *The Lancet Neurology*, 2. doi: 10.1016/s1474-4422(03)00589-1
- Dostoievski, F. (2002) *El idiota*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Fisher, R. et al. (2017) Clasificación operacional de los tipos de crisis por la Liga Internacional contra la Epilepsia: Documento - Posición de la Comisión para Clasificación y Terminología de la ILAE. *Epilepsia*, 58 (4) doi: 10.1111/epi.13670
- IMDb (2022). *IMDb Statistics*. Estados Unidos: IMDb. Recuperado de: <https://www.imdb.com/pressroom/stats/>
- Iniesta, I. (2014) La epilepsia en la gestación artística de Dostoievski. *Neurología*, 29. doi: 10.1016/j.nrl.2011.05.002
- Kerson, J. et al. (1999) The Depiction of Seizures in Film. *Epilepsia*, 40. doi: 10.1111/j.1528-1157.1999.tb00836.x
- Temkin, O. (1945) *The Falling Sickness. A History of Epilepsy from the Greeks to the Beginnings of Modern Neurology*. Baltimore, Estados Unidos: Softshell Books.
- Akun, R. (Director) y Ark, M. (Productor) (2017) *Finding Mother*. Kirguistán: Ark Brothers
- Amelio, G. (Director) y Porcelli, E. (2004) *Las llaves de casa*. Italia: Pandora Films
- Anderson, B. (Director) y Fernández, J. (Productor) (2004) *El maquinista*. España: Filmmax Group
- Arriagada, J. (Director) y Castro, E. (Productor) (2011) *Mi Último Round*. Chile: Umana Films

- Bajgar, R. (Director) y Bajgar, R. (Productor) (2019) *Teroristka*. República Checa: sCore Music Services
- Barretier, C. (Director) y Delaporte, M. (Productor). (2021) *Hazme volar*. Francia: Chapter 2
- Bessenger, M. (Director) & Ashe, D. (Productor). (2011) *Bite Marks*. Estados Unidos: Blakk Flamingo Pictures
- Bielinsky, F. (Director) y Besuievsky, M. (Productor) (2005) *El aura*. Argentina: Aura Films.
- Braff, Z. (Director) & Abdy, P. (Productor). (2004) *Algo en común*. Estados Unidos: Camelot Pictures
- Breathnach, P. (Director) y Huffman, M. (Productor) (2008) *Red mist (Freakdog)* Reino Unido: G e n e r a t o r Entertainment
- Breillat, C. (Director) & González, J. (Productor). (2013) *Abus de faiblesse*. Francia: Flach Film
- Brosens, P. y Woodworth, J. (Director) (2006) *Khadak*. Bélgica: Bo Film
- Corbijn, A. (Director) & Corbijn, A. (Productor). (2007) *Control*. Estados Unidos: Becker Films
- Cregger, Z. (Director) y Cirrincione, V. (Productor) (2009) *Miss Marzo*. Estados Unidos: Fox Atomic
- Cremonini, A. (Director) y Musini, L. (Productor) (2018) *En mi propia piel*. Italia: Cinemaundici
- Cuarón, A. (Director) y Columbus, C. (Productor) (2004) *Harry Potter y el prisionero de Azkaban*. Reino Unido: Warner Bros.
- Daly, J. (Director) y Daly, J. (Productor) (2004) *The Aryan Couple*. Reino Unido: Atlantic Films Productions
- DeBellis, J. (Director) y Granata, J. (Director) (2006) *Última voluntad*. Estados Unidos: Last Request
- Derrickson, S. (Director) y Harris, P. (Productor) (2005) *El exorcismo de Emily Rose*. Estados Unidos: Screen Gems
- Diran, C. (Director) y Diran, C. (Productor) (2019) *Trouble*. Francia: La Robe Orange
- Dupeyron, F. (Director) y Branco, P. (Productor) (2013) *Mon âme par toi guérie*. Francia: Alfama Films
- Erwin, A. (Director) y Atchinson, D. (Productor) (2011) *October Baby*. Estados Unidos: Gravitas Ventures
- Frosch, C. (Director) y Forberg, M. (Productor) (2014) *Von jetzt an kein Zurück*. Alemania: Jost Hering Filmproduktion
- Gabriellini, E. (Director) y Avenia, V. (Productor) (2012) *Padroni di casa*. Italia: First Sun
- Gebbe, K. (Director) y Gräfe-Höft, V. (Productor) (2013) *Tore tanzt*. Alemania: JunaFilms.
- Gilliam, T. (Director) y Martinelli, G. (Productor) (2005) *Tideland*. Reino Unido: Recorded Picture Company (RPC)
- Gray, B. (Director) y Chien, K. (Productor) (2009) *The Exploding Girl*. Estados Unidos: Soanbrad
- Harari, A. (Director) Martin, P. (Productor) *Diamant noir*. Francia: Les Films Pelléas
- Härö, K. (Director) y Denward, C. (Productor) (2007) *Den nya människan*. Finlandia: Kinoproduction
- Higgins, B. (Director) y Higgins B. (Productor) (2014) *Electricity*. Reino Unido: Stone City Films
- Holland, A. (Director) y Zanussi, K. (Productor) (2017) *Spoor (El rastro)* Holanda: Ceská Televize
- Hooper, T. (Director) y Canning, I. (Productor) (2010) *El discurso del rey*. Reino Unido: The Weinstein Company
- Hou, H. (Director) y Chang, H. (Productor) (2005) *Tiempos de amor, juventud y libertad*. Taiwán: SinoMovie
- Kim, J. (Director) y Baek, E. (Productor) (2008) *Keu Namjau Chak 198Jjeuk*. Corea del Sur: Heartbreak Library
- Kott, V. (Director) y Kott, V. (Productor) (2011) *Gromozeka*. Rusia: TVINDIE Films Productions
- Krays, A. (Director) y Krays, A. (Productor) (2017) *Nashla kosa na kamen*. Alemania: Film- und Medienstiftung NRW
- Loo, D. (Director) & Davis, W. (Productor). (2012) *Awaken*. Estados Unidos: Cold Arrow
- Macdonald, K. (Director) y Bryer, L. (Productor) (2006) *El último rey de Escocia*. Reino Unido: Fox Searchlight Pictures
- Mäkelä, A. (Director) y Halonen, M. (Productor) (2016) *Love Records - anna mulle Lovee* Finlandia: Fisher King Productions
- Mañas, A. (Director) y Mañas, A. (Productor) (2010) *Todo lo que tú quieras*. España: Bellatrix Films S.L.

- March, J. (Director) y Martínez, N. (Productor). (2007) *Escuchando a Gabriel*. España: Somnia Arts.
- Medina, K. (Director) y Cosío, M. (Productor) (2015) *Sabrás qué hacer conmigo*. México: Bh5
- Montaldo, G. (Director) y Ferri, E. (Productor) (2008) *I demoni di San Pietroburgo*. Italia: Jean Vigo Italia
- Nikolic, V. (Director) y Robards, J. (Productor) (2010) *Zenith*. Estados Unidos: Surla Films
- Oliver, T. (Director) y Oliver, T. (Productor) (2009) *Forget Me Not*. Estados Unidos: Capstone Entertainment Group
- Oliveras, D. (Director) y Allen, L. (Productor) (2008) *Watercolors*. Estados Unidos: SilverLight Entertainment
- Preiss, J. (Director) y Berger, A. (Productor) (2015) *Decadencia*. Estados Unidos: Bona Fide Productions
- Reitman, H. (Director) y Salzman, B. (Productor) (2015) *The Square Root of 2*. Estados Unidos: Inner Circle Films
- Robinson, T. (Director) y Adams, J. (Productor) (2004) *Phantom*. Estados Unidos: RCR Media Group
- Saarela, O. (Director) y Matila, I. (Productor) (2007) *Suden vuosi*. Finlandia: Matila Röhr Productions (MRP)
- Sánchez, S. (Director) y Atienza, B. (Productor) (2017) *El secreto de Marrowbone*. España: Lionsgate
- Schmid, H. (Director) y Schmid, H. (Productor) (2006) *Réquiem*. Alemania: 23/5 Filmproduktion GmbH
- Schweiger, T. (Director) & Berner, A. (Productor). (2005) *Barfuss*. Alemania: Buena Vista International Film Production
- Sciocluna, G. (Director) y Barnes, J. (Productor). (2015) *Downriver*. Australia: Happening Films
- Shyamalan, M. (Director) y Bienstock, M. (Productor) (2021) *Tiempo*. Estados Unidos: Universal Pictures
- Skjoldbjærg, E. (Director) y Martin, C. (Productor) (2013) *Pionér*. Noruega: Friland.
- Solondz, T. (Director) y Ryan, M. (Productor) (2004). *Palíndromos*. Estados Unidos: Extra Large Pictures
- Stone, O. (Director) y Borman, M. (Productor) (2016) *Snowden*. Estados Unidos: Open Road Films
- Trier, J. (Director) y Robsham, T. (Productor) (2017) *Thelma*. Noruega: Motlys
- Tverdovskiy, I. (Director) Mokritskaya, N. (Productor) (2014) *Klass korrektsii*. Rusia: Jomami Filmproduktion
- Wald, M. (Director) y Bronckart, J. (Productor) (2007) *Voleurs de chevaux*. Francia: Rézo Films



## Aumento de investigaciones en comunicación sobre vacunas en revistas WoS

### Increasing of communication research about vaccine in WoS publications

Makarena Estrella-Pacheco<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Millennium Institute of Astrophysics, Chile

Originales Breves

#### Resumen

**Introducción:** La investigación sobre vacunas, su aplicación en la población y la presencia de falsas noticias hizo necesaria la elaboración de planes comunicacionales para mantener informada a la ciudadanía sobre los tratamientos contra la COVID-19. Esto hizo reaccionar a la comunidad académica, que se encargó de investigar y tratar de explicar cómo funcionan estos fenómenos. **Objetivo:** Analizar la reacción de las disciplinas de la comunicación sobre la inoculación en base al aumento de publicaciones y citas en revistas indexadas en Web of Science (WoS) sobre este tema. **Metodología:** Análisis cuantitativo del número de publicaciones y citas acerca de vacunas utilizando como base la categoría temática WoS Comunicación (*Communication*). Se estudiaron las cifras de los últimos 12 años y tres meses (enero de 2010 a marzo de 2022) con el fin de comparar su estado antes y después de la pandemia COVID-19. **Resultados:** Se comprueba que, durante 2020, 2021 y el primer trimestre de 2022 hubo un aumento exponencial del número de publicaciones y citas respecto a vacunas en revistas de comunicación. **Conclusiones:** La comunidad académica que publica en revistas indexadas bajo la categoría comunicación reaccionó ante la aparición de las vacunas y los fenómenos comunicacionales que ello conlleva.

Palabras clave: pandemia; COVID-19; vacunas; investigación en comunicación; fake news; desinformación.

#### Abstract

**Introduction:** Research on vaccines, and their later application to society, created the necessity of communication strategies, taking also into account the fake-news propaganda. All these with the sole purpose of keeping the population informed about the treatments against COVID-19. This leads to the reaction of the academic community, which has investigated and explained how these phenomena are developing. **Objectives:** To analyze the reaction of communication research areas on this inoculation matter based on the increasing of paper publications and citations in indexed journals on the Web of Science (WoS). **Methodology:** Quantitative analysis of the number of publications and citations on the vaccine topic by using the topic category Communication on WoS. It has been studied for the last 12 years and three months (January 2010 to March 2022), by comparing the state-of-the-art of this area earlier and after the COVID-19 pandemic. **Results:** It is corroborated that in the years 2020, 2021 and the first trimester of 2022 the number of publications and citations about vaccines in communication journals has experienced exponential growth approximately. **Conclusions:** The academic community that published in indexed journal on the communication category have reacted to the appearance of vaccines and the communication phenomena related to them.

Key words: pandemic; COVID-19; vaccines; communication research; fake news; misinformation.

## Introducción

En 1998, el médico Andrew Wakefield presentó una investigación preliminar en *The Lancet* en la que afirmó que doce niños inoculados con la vacuna triple vírica SRP (Sarampión, Rubeola y Paperas) presentaron complicaciones, desarrollando comportamientos autistas (TEA) y una inflamación intestinal grave. La publicación fue la base para otros estudios posteriores, que también cuestionaron la seguridad de la inoculación en seres humanos. De hecho, posteriormente, algunos investigadores relacionaron el TEA con el conservante timerosal (Hernández, 2007).

A pesar de que Wakefield fue inhabilitado para el ejercicio de la medicina, numerosos estudios han desmentido sus conclusiones, y el timerosal ha sido motivo de investigación, hoy en día persisten las dudas sobre la seguridad de las vacunas y han surgido movimientos de personas que aún citan estos estudios para justificar su negación a la inoculación. Entre estas personas encontramos incluso grupos de padres que gracias a las vacunas no han tenido que lidiar con las patologías que ellas previenen, pero que de todas formas han mostrado su desconfianza y se niegan a vacunar a sus hijos (Catalán-Matamoros, 2019).

Otra realidad a la que nos enfrentamos es que han reaparecido enfermedades que se creían erradicadas como el sarampión, no sólo en países con mayores índices de pobreza, sino que también en Estados Unidos y Europa (Hussain, Ali, Ahmed & Hussain, 2018).

La emergencia del Sars-Cov-2, enfermedad conocida como COVID-19, dio nueva vida a estos grupos antivacunas, que ante la excusa de que los tratamientos surgieron demasiado rápido o que su utilización produce una serie de otros supuestos efectos han creado un universo de noticias falsas respecto a la efectividad y la consecuencia de vacunarse. Todo ello, impulsado además por la amplia penetración de las redes sociales, las que carecen de herramientas efectivas para combatir la desinformación. Como apunta Cáceres (2012): “La existencia de grupos antivacunas no es nuevo, sin embargo, hoy en día, debido al desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación los mensajes de estos grupos tienen una mayor difusión” (p.113).

Esta realidad adquiere gran relevancia, ya que según la encuesta Digital News Report 2021 (Reuters Institute for the Study of Journalism, 2021), alrededor del 66% de los países utilizan las redes sociales o aplicaciones de mensajería para consumir, compartir o discutir

noticias, es decir, es la principal fuente de información a la que acuden las personas, más allá de los medios tradicionales. Respecto a la COVID-19, y según este mismo informe, fueron Facebook y WhatsApp donde más se compartieron noticias falsas sobre la enfermedad.

El presente estudio pretende analizar cómo han reaccionado las disciplinas de la comunicación sobre las campañas de inoculación que se empezaron a gestionar en todo el mundo, basándose en el aumento de publicaciones y citas en revista indexadas en Web of Science sobre este tema. Lo que se busca deducir, en base a estas cifras, es si hubo una reacción del mundo académico de las comunicaciones ante esta nueva realidad sanitaria, la aparición de las vacunas, las campañas de desinformación asociadas a ellas y cómo los distintos canales de comunicación (incluyendo las redes sociales) influyeron en la percepción de la ciudadanía. El objetivo es cuantificar el aumento de los artículos académicos que estudian fenómenos comunicacionales asociados a las vacunas durante los años en que ha durado la pandemia de COVID-19.

## Metodología

Se trata de un estudio cuantitativo. Se midió el número de publicaciones y citas relacionadas con vacunas en revistas indexadas en Web Of Science (WoS) en la categoría Comunicación (*Communication*). La elección de esta herramienta, de la empresa Clarivate Analytics, se justifica por la amplia colección de bases de datos que maneja, en variados temas y disciplinas de investigación. Se pretende medir el comportamiento de la comunidad académica que investiga sobre comunicaciones, basándose en el aumento (o no) de la cantidad de artículos relacionados con vacunas en un área que comúnmente es ajena a este tipo de temas, como son las ciencias de la comunicación.

El análisis se llevó a cabo a través de una búsqueda dirigida, en el tema *vaccine* y la categoría WoS de *Communication*. Asimismo, se limitó la cantidad de años de la muestra. Específicamente, el análisis corresponde a las publicaciones entre 2010 y el primer trimestre de 2022, con el fin de analizar la cantidad de publicaciones de la última década antes de la pandemia, comparada con los años en que la COVID-19 tuvo mayor preponderancia en el pensamiento de la opinión pública, medios de comunicación y/o redes sociales. El objetivo es registrar el desarrollo del área antes de la aparición de la enfermedad y luego de que fuera declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud (11 de marzo de 2020).

## Resultados

Los resultados se abordaron a través de dos análisis: 1) el aumento de publicaciones en torno al tema vacunas; y 2) el aumento de las citas de los artículos publicados. Ambos análisis, íntimamente relacionados, permitirán vislumbrar un panorama más completo del fenómeno.

Respecto al primer análisis, se obtuvo un número total de 374 publicaciones (Tabla 1). En la segunda parte del análisis, se consideró el número de citas en torno a los artículos publicados (Tabla 1).

Haciendo un estudio netamente cuantitativo de estos datos se pueden sacar variadas conclusiones: desde 2010 a 2018 la evolución de publicaciones en el área de comunicación sobre vacunas fue relativamente constante, con alzas muy leves. La pendiente de la curva se mantiene casi uniforme, con un incremento un poco mayor durante 2019. Sin embargo, a partir de 2020 y 2021, el incremento de artículos publicados fue significativo (Gráfico 1, superior) Este comportamiento permite inferir que las distintas fases de la elaboración de las vacunas contra la COVID-19, durante 2020, y las primeras campañas de vacunación masiva en el mundo, que comenzaron en diciembre de 2020 con la primera mujer vacunada en Reino Unido, tuvieron una amplia influencia en el quehacer de los investigadores que trabajan en el área de comunicación. Cabe destacar que sería necesario un análisis más profundo acerca de las temáticas específicas de estos trabajos, pero se deduce que las campañas de información en cada país, y al mismo tiempo de desinformación que se han dado sobre todo a través de medios no oficiales como las redes sociales, fueron de gran influencia.

Por razones de comparación, en el gráfico anterior (línea punteada negra) se deja fuera el año 2022, ya que al momento del análisis solo estaba disponible el primer trimestre de ese año (en comparación a los años completos anteriores) lo que podría mostrar un falso descenso de las publicaciones.

Con el objetivo de comparar la evolución trimestral para incluir los datos de 2022 se hizo una estimación de las cifras que podrían presentarse en ese año, ya que la WoS sólo ofrece datos anuales. Para ello, se realizó una estimación del número de artículos por cada trimestre desde 2010 y así proyectar cifras de lo que sería un 2022 completo. Los resultados indicaron que, en cada trimestre entre 2010 y 2021, se publicó un tercio de los trabajos del

año completo. Usando este valor aproximado anual, se puede incluir el valor de 2022 como si estuviera completo.

Esa comparación queda más clara en el gráfico 1 (superior). Con la línea azul se muestran los datos del cálculo trimestral de publicaciones de 2010 a 2022. Gracias a este análisis se puede deducir que el tipo de aumento no es consistente con un crecimiento lineal, sino que se acerca a un crecimiento exponencial (curva naranja) acentuándose de 2019 a 2020. Este resultado se obtuvo utilizando la técnica de mínimos cuadrados para encontrar el mejor ajuste exponencial a los datos obtenidos desde WoS.

Lo anterior indica que la tasa de crecimiento de publicaciones trimestrales, desde 2010 a 2022, aumenta en mayor proporción mientras más artículos se registren. Considerando también estas cifras, se comprueba además que solo en 2020, 2021 y el primer trimestre de 2022 se publicó 1,07 veces la cantidad de artículos sobre este tema (193), que la que se habían publicado en los diez años anteriores (181 entre 2010 y 2019).

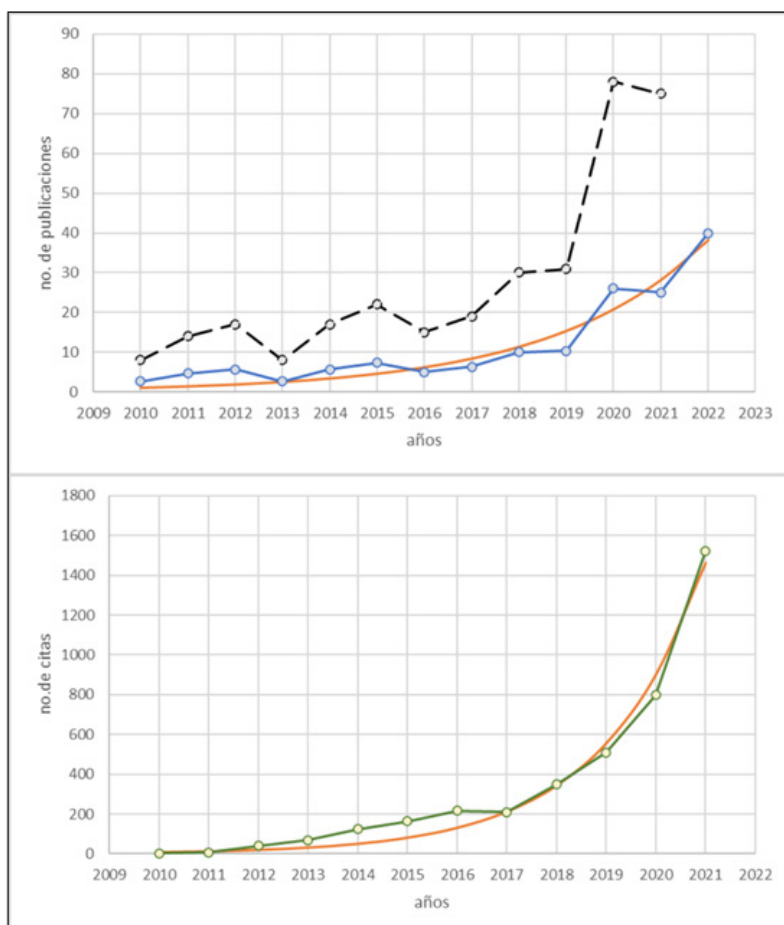
El segundo análisis, número de citas, considera el mismo periodo. Estos datos se extraen directamente de la Tabla 1 para el periodo comprendido entre 2010 y 2021. En este análisis se considerará sólo la cifra anual, por lo que se excluirá el primer trimestre de 2022.

En el gráfico 1 (inferior) vemos en línea verde el número de citas anuales que han recibido los trabajos en el área de comunicaciones en el tema de vacunas. Se comprueba un incremento sostenido y pronunciado desde 2020, mostrando el gran interés que este tema ha tenido dentro del área, específicamente durante la COVID-19. En este caso, también se puede cuantificar este interés distinguiendo que el crecimiento del número de citas se puede modelar a través de un crecimiento aproximadamente exponencial, utilizando también la técnica de mínimos cuadrados, representado en naranja, al igual que en el caso anterior. De esta forma, y tal como se ha manifestado en el primer análisis sobre crecimiento de publicaciones, la tasa de citas crece en mayor medida mientras más citas haya en este periodo de tiempo, fuertemente potenciado por el impacto de la pandemia desde 2020.

Finalmente, si consideramos el total de citas entre 2020 y el primer trimestre de 2022 (2820 citas), se registran 1,7 veces el número de citas que había entre 2010 y 2019 (1695 citas).

**Tabla 1.** Número de publicaciones y citas por año (2010 a 2022) de trabajos relacionados al tema “vaccine” y al área de estudio communication en Web of Science.

Año	Nº de Publicaciones	Nº de citas
2010	8	3
2011	14	8
2012	17	41
2013	8	69
2014	17	124
2015	22	164
2016	15	217
2017	19	211
2018	30	349
2019	31	509
2020	78	799
2021	75	1524
2022 (primer trimestre)	40	497
Total	374	4515



**Gráfico 1.** Superior: Evolución de publicaciones entre 2010 y 2021 en línea punteada negra. Publicaciones trimestrales desde 2010 a 2022 (línea y puntos azules). Ajuste de curva exponencial (línea naranja). Inferior: Número de citas en el período de 2010 a 2021 (en verde). Ajuste exponencial en naranja.

## Discusión y conclusiones

La pandemia COVID-19 es una enfermedad que hizo reaccionar a todos los ámbitos del saber. Las investigaciones para hacer frente o entender la patología no sólo aumentaron en disciplinas que comúnmente se esperaría que así sucediera, como medicina, infectología o epidemiología, sino que incluso desde las ciencias sociales fue necesario analizar los cambios que esta enfermedad produjo en todo el mundo. Ese el caso de la comunicación, emergieron distintos fenómenos comunicacionales durante estos años. Cada gobierno tuvo que buscar estrategias para hacer llegar la información a su población y las *fake news* proliferaron día a día, siendo sólo la punta del iceberg en una serie de procesos comunicacionales que se empezaron a dar con mucha fuerza en los años que ha durado la pandemia.

Particularmente, el surgimiento de nuevas vacunas para combatir la enfermedad, y las posteriores campañas de inoculación masiva que se dieron en menor o mayor medida en todo el globo, hizo reaccionar al mundo académico de las comunicaciones que se vio en la necesidad de analizar cómo se dan los procesos de comunicación, en torno a los tratamientos contra la COVID-19.

Este trabajo muestra un aumento aproximadamente exponencial de los artículos y el número de citas sobre vacunas en revistas indexadas en WoS bajo la categoría comunicación, lo que caracterizó a los años 2020, 2021 y primer trimestre de 2022, dando cuenta de un creciente interés en abordar las problemáticas comunicacionales asociadas a la inoculación. El rol de los medios de comunicación o cómo estos influyen en la voluntad de querer inocularse o no se convirtió en una de las principales preocupaciones entre quienes analizan los fenómenos comunicacionales. De hecho, la Organización Mundial de la Salud en diciembre de 2020 emitió una guía (OMS, 2020) para informar con profesionalidad sobre las vacunas contra la COVID-19, una de tantas que organismos internacionales, gubernamentales y gremiales desarrollaron en estos casi tres años de pandemia que se incluyen en el presente análisis. De hecho, antes de la aparición de las primeras vacunas, la Organización Panamericana de la Salud también elaboró una pauta de buenas conductas (OPS, 2020), instando a periodistas a informar con responsabilidad ética basada en evidencia,

considerando que la información y credibilidad de los medios es fundamental para que las personas tomen medidas de prevención y con ello salvar vidas. Todo ello, considerando la gran cantidad de información a la que actualmente estamos expuestos, denominando el fenómeno como infodemia. Este término, acuñado por la OMS en 2020, considera que “su propósito era generar pánico y crear problemas sociales y económicos, que superaran seriamente el problema inicial de salud pública” (Sandu, 2020, p. 277).

Es esperable que, durante los siguientes meses de 2022, que se vivieron luego de este análisis, la cifra de publicaciones y citas analizadas en este artículo hayan seguido en alza, ya que tanto la aparición de las vacunas, como las campañas nacionales para su aplicación comenzaron a principios de 2021. Ello implica que artículos enviados a las publicaciones del catálogo WoS recién hayan aparecido a partir del segundo trimestre de 2022. Más allá de ello, incluso las cifras analizadas en este artículo son suficientes para dar cuenta de la importancia que tiene la investigación en comunicaciones en la actual era de la información, inclusive en fenómenos que en un primer momento parecen estar fuera de su área de acción. Todo ello, porque la investigación en comunicación sobre pandemias y epidemias, considerada un subcampo de la comunicación de riesgos, debería confluir en mejores planificaciones estratégicas que aborden cómo reducir la incertidumbre y mitigar al mínimo la influencia de la desinformación, tanto como fenómeno que responde a la manipulación de los medios, al control de la información para beneficiar otros intereses políticos o económicos, entre otras causas (Nunez & Rodríguez, 2021).

### Financiación

Esta investigación no recibió financiación.

### Declaración de disponibilidad de datos

Los datos presentados en este estudio pueden ser solicitados al autor de correspondencia.

### Agradecimientos

La autora expresa sus agradecimientos a Felipe Asenjo Zapata por sus comentarios y guía en la realización de este trabajo.

### Conflictos de interés

La autora declara que no hay conflicto de interés.

## Referencias bibliográficas

- Cáceres, G.G. (2012). Un momento de reflexión acerca de las vacunas. *Sanidad Militar*, 68(2), 109-114. <https://dx.doi.org/10.4321/S1887-85712012000200009>
- Catalán-Matamoros, D. (2029). La desconfianza en las vacunas y los medios de comunicación en España. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 10(1), 6-8. <https://doi.org/10.20318/revhisto.2019.4825>
- Hernández, H. (2007). Vacunas y timerosal: ¿riesgo de autismo y desórdenes neurológicos? *Acta Médica Peruana*, 24(1), 53-58. Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172007000100012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172007000100012&lng=es&tlng=es).
- Hussain, A., Ali, S., Ahmed, M., & Hussain, S. (2018). The Anti-vaccination Movement: A Regression in Modern Medicine. *Cureus*, 10(7), e2919. <https://doi.org/10.7759/cureus.2919>
- Newman, N., Fletcher, R., Schulz A., Andi, S., Robertson, C., & Nielsen, R. (2021) *Digital News Report 2021*. Recuperado de <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/digital-news-report/2021>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Consejos para informar con profesionalidad sobre las vacunas contra la COVID-19*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/tips-for-professional-reporting-on-covid-19-vaccines>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *COVID-19: cronología de la actuación de la OMS*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Organización Panamericana de la Salud (2020). *COVID-19: Consejos para informar. Guía para periodistas*. Recuperado de <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52934>
- Nunez, O., & Rodríguez, S. Evolución y tendencias de la investigación en comunicación sobre epidemias y pandemias en el ámbito internacional. *Revista de Comunicación*. 2021, 20 (1), 175-196. <http://dx.doi.org/10.26441/rc20.1-2021-a10>.
- Sandu, A. (2020). From Pandemic to Infodemic. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 11(2), 277-289. <http://doi.org/10.18662/brain/11.2/88>

## ¿La comunicación no determina? Análisis de la investigación sobre comunicación en los determinantes sociales de la salud

### Communication does not determine? Analysis of the research on communication in the social determinants of health

Aitor Ugarte Iturrizaga<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Comunicación, Universidad Carlos III de Madrid, España

#### Resumen

**Introducción:** A pesar del auge de la disciplina de la Comunicación y Salud, sigue habiendo nichos dentro de ella donde las contribuciones científicas son escasas. Sucede así con la comunicación en el ámbito de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS), si bien falta por concretar el grado o proporción de esa escasez de la que habla la literatura. **Objetivo:** Superar afirmaciones intuitivas y medir la presencia de la temática comunicativa y mediática en las investigaciones de los principales autores sobre DSS. **Metodología:** Se realizó un análisis en las dos bases de datos científicas habitualmente utilizadas como referencia para la indexación y atribución de factor de impacto científico: Web of Science y Scopus. **Resultados:** Solo el 3% de los 679 manuscritos indexados en Scopus por los 10 autores que más han publicado sobre DSS hicieron alguna referencia a la temática comunicativa y/o mediática. Esta cifra fue el 5,2% de 384, en el caso de Web of Science. **Conclusión:** Se ratifica y se cuantifica la limitada presencia de la comunicación en los DSS. Se identifica, así mismo, a los autores que han abordado la temática con mayor frecuencia, con vistas a posteriores análisis cualitativos.

Palabras clave: Comunicación; Determinantes sociales de la salud; Medios de comunicación; Comunicación y salud; Salud pública.

#### Abstract

**Introduction:** Despite the rise of the Health Communication discipline, there are still niches within it where scientific contributions are scarce. This is the case of communication in the field of Social Determinants of Health (SDoH), although the magnitude of this scarcity that the literature talks about remains to be determined. **Objective:** Overcome intuitive statements and measure the presence of communication and media issues in the research of the main authors on SDoH. **Methodology:** An analysis was carried out in the two scientific databases commonly used as reference for indexing and attribution of scientific impact factor: Web of Science and Scopus. **Results:** Only 3% of the 679 manuscripts indexed in Scopus by the 10 most published authors on SDoH made any reference to communication and/or media issues. This figure was 5.2% of 384, in the case of Web of Science. **Conclusion:** The limited presence of communication in the SDoH is ratified and quantified. Likewise, the authors who have addressed the subject most frequently are identified, with a view to subsequent qualitative analysis.

Key words: Communication; Social determinants of health; Mass media; Health communication; Public health.

## Introducción

En las últimas tres décadas la Comunicación y Salud (en adelante, CyS) se ha convertido en una materia de creciente interés. Lo fue primero en el ámbito de la ciencia difundida en idioma inglés (Thompson, 2006; Kim, Park, Yoo, & Shen, 2010; Thompson & Schulz, 2021) y posteriormente en el espacio latinoamericano en castellano y portugués (Soares-de-Araujo & Cuberli, 2020). De hecho, la CyS ha crecido en Latinoamérica hasta liderar las temáticas de los investigadores en comunicación. Así, un metaanálisis sobre las características de la investigación en las revistas científicas de comunicación latinoamericanas entre 2009 y 2018 ha hallado que la temática más frecuente fue CyS, con el 21% de los artículos analizados (Arroyave-Cabrera & Gonzalez-Pardo, 2022). Los autores califican este hallazgo como “sorprendente” y lo vinculan de manera “probable” con que “la amplia muestra de revistas de Brasil haya incidido en el resultado” (Arroyave-Cabrera & Gonzalez-Pardo, 2022, p. 96).

Efectivamente, un análisis bibliográfico de los artículos centrados en comunicación de las 18 revistas de salud pública activas en la biblioteca virtual SCIELO averiguó que las brasileñas eran las que más publicaron sobre esta temática entre 2005 y 2015, especialmente *Interface-Comunicação, Saúde, Educação* con el 41% de los 124 artículos identificados en el estudio (Terrón Blanco, Ramírez Leyva, Vialás Fernández, & Jacobetty, 2017). Hay que señalar, sin embargo, que estos 124 artículos de comunicación son solo el 0,62% del total de 19.886 publicados durante el periodo analizado, lo que supuso un inesperado hallazgo para los autores: “Esperábamos otros resultados, presuponíamos que en las revistas de salud pública habría más espacio para la comunicación, sus procesos y sus mediaciones” (Terrón et al., 2017, p. 180).

En este mismo sentido, un análisis de las publicaciones de *Interface* en el período 1997-2017 observó que, de los 1.343 manuscritos publicados, 154 tenían la comunicación como uno de sus objetos de estudio, lo que representa el 11,5% del total (Cyrino, Langbecker, Petracci, Cardoso, & Teixeira, 2020). Los autores concluyeron que “el bajo número de publicaciones relacionadas con la comunicación evidencia la escasez de producción científica sobre este objeto en el campo de la salud pública” (Cyrino et al. 2020, p. 226).

No obstante, este auge de la CyS, en el que se aprecia más interés de los comunicadores por la salud que de los salubristas por la comunicación, cabe identificar aspectos que continúan poco tratados o que necesitan un impulso

(Ratzan, 2015). En este sentido, son escasos los autores que trabajan en poner en diálogo la comunicación y los Determinantes Sociales de la Salud (DSS), por más que exista una demanda expresa de mayor actividad científica en la materia (J. Terrón Blanco, ponencia I Congreso CICyS, 27 de abril, 2022).

Los DSS, tal y como los entiende la Organización Mundial de la Salud (OMS), son aquellos factores no médicos que influyen en los resultados de salud: las condiciones en que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen, y el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que dan forma a las condiciones de la vida diaria. Entre estas fuerzas y sistemas, la Organización Mundial de la Salud incluye normas políticas, económicas y sociales (Commission on Social Determinants of Health, 2008). Sin embargo, la propia OMS evita mencionar la comunicación o los medios de comunicación como parte de las condiciones, sistemas y fuerzas que conforman los DSS (Marmot, Friel, Bell, Houweling, & Taylor, 2008; Organización Mundial de la Salud, 2009, 2021). Otros modelos hegemónicos tampoco lo hacen (Dahlgren & Whitehead, 2021; Ruiz Álvarez, Aginagalde Llorente, & Del Llano Señaris, 2022).

Para ejemplificar y hacer explícita la ausencia de referencias a la comunicación en modelos hegemónicos de DSS se ha revisado exhaustivamente el texto completo en inglés (cerca de 250 páginas) del Informe de la Comisión de DSS de la OMS, liderado por Michael Marmot (Commission on Social Determinants of Health, 2008). Se han hallado ocho lugares en que se cita a la comunicación, ninguno de ellos para tratar sobre ella en profundidad o para concederle un papel relevante entre las políticas o los programas que se proponen.

- En la página 52, en el contexto del fomento del desarrollo saludable en la infancia, para citar un modelo de colaboración entre agencias de Naciones Unidas en el ámbito de la nutrición. Ese modelo citado señala a la “comunicación estratégica” como una actividad clave en el mecanismo de relación de las agencias.
- Dentro del mismo contexto, en la página 56, se alude a la necesidad de “jugar y comunicarse con los niños” para adelantarles información de qué va a acontecer en una visita clínica.
- En la página 70, al referirse a la equidad en salud en entornos rurales, se menciona el acceso a la “moderna comunicación electrónica” entre las cuestiones que requieren inversión, dentro de las infraestructuras y servicios de las áreas no urbanas.
- En la página 113 se hace referencia a la “buena comunicación que se ha requerido entre los líderes de



Departamentos [del Gobierno Británico] y del Tesoro” en la acción intergubernamental sobre inequidades en salud.

- En la página 135 al citar una fuente informativa se alude a que ha existido una “comunicación personal”.
- En la página 153, dentro del apartado de igualdad de género, al referirse a la igualdad de oportunidades en el trabajo, se menciona la necesidad de equilibrar el acceso entre hombre y mujeres a “los canales de comunicación en el trabajo”.
- En la página 166, dentro del marco de gobernanza global y citando las conclusiones de un informe de 2007, se alude a la “comunicación” entre las políticas públicas que pueden poner en peligro la equidad en salud.
- En la página 188, cuando se menciona la relevancia de que los trabajadores sanitarios sean formados en los determinantes sociales de la salud, se dice que estos profesionales también deben entrenarse en “habilidades de escucha y buena comunicación” para empatizar con las necesidades de sus pacientes.
- Finalmente, en la página 189 se aborda la necesidad de que las profesiones no médicas y la sociedad en general conozcan y entiendan la importancia de los determinantes sociales de la salud. Aquí se llama la atención de que la “comunicación en salud” tiene que ser desarrollada “usando un lenguaje claro y símbolos visuales”. Dentro del mismo apartado, en la página siguiente se alude a “la educación y las estrategias de comunicación” como factores que hay que tener en cuenta a la hora de mejorar el conocimiento público de las evaluaciones de impacto en salud.

Sí que existe una expresión relacionada con la comunicación, que es “public awareness” (se podría traducir por conciencia pública en castellano), que se menciona una decena de veces en el Informe de la Comisión de DSS de la OMS. Ello tiene que ver con que “raise public awareness about the social determinants of health” es la expresión textual que utiliza la versión en inglés del informe como uno de sus tres principios de acción fundamentales para lograr la equidad en salud. Sorprende aún más la ausencia de énfasis en la comunicación en el informe cuando aumentar la conciencia pública sobre los DSS es uno de sus tres principios de acción fundamentales.

Es digna de mención, sin embargo, la introducción del concepto de ‘infodemia’ por la parte de la Organización Mundial de la Salud el 2 de febrero de 2020, en los primeros momentos de la pandemia de COVID-19. En su “Situation report” número 13 sobre el “novel coronavirus 2019-nCov”, y dentro de un apartado sobre comunicación de riesgos y participación comunitaria, la

OMS definía la infodemia como “una sobreabundancia de información, alguna precisa y otra no, que dificulta que las personas encuentren fuentes fiables cuando las necesitan” (OMS, 2020, p. 2). La Organización Mundial de la Salud reconocía “estar trabajando las 24 horas del día para identificar los rumores más frecuentes que pueden dañar la salud pública” (OMS, 2020, p. 2). Las advertencias sobre los perjuicios que puede causar la desinformación y la sobreinformación en torno a la COVID-19 se han interpretado como un reconocimiento de la OMS a la influencia de los efectos de las redes sociales y los medios de comunicación sobre la salud (Nguyen y Catalán-Matamoros, 2020). Con todo, por el momento no se advierten variaciones en sus modelos sobre determinantes sociales de la salud.

También muy recientemente han emergido visiones innovadoras que relacionan las actividades comerciales y de marketing con los determinantes de la salud, aunque siguen sin poner el foco en lo comunicativo o mediático (Maani, Petticrew, & Galea, 2023). Investigaciones realizadas durante la pandemia de COVID-19 sostienen también que el acceso a internet de banda ancha debe ser reconocido como un determinante de la salud, dadas las disparidades que existieron para conectarse y los perjuicios que ello causó a la población más vulnerable y *off line* (Benda, Veinot, Sieck, & Ancker, 2020). Estas aproximaciones, sin embargo, también carecen de foco en los contenidos comunicativos y/o mediáticos que se pudieron canalizar por la banda ancha de internet.

## Objetivo y metodología

El objetivo de esta investigación es contribuir al conocimiento, superando intuiciones y afirmaciones sin cuantificar, y midiendo la presencia de la temática comunicativa y mediática en las investigaciones sobre DSS. La revisión permite, así mismo, identificar a los autores que han publicado específicamente sobre comunicación y/o medios en el contexto de los DSS.

A tal efecto, se ha desarrollado una revisión bibliográfica en las bases de datos Scopus y Web of Science (Colección Principal). Ambas son habitualmente utilizadas para la indexación y atribución de factor de impacto científico, además de servir de repositorios de referencia para las búsquedas bibliográficas en revisiones y metaanálisis (Codina, 2018; Zhu & Lui, 2020).

La revisión sigue la lógica del *framework* SALSA, acrónimo formado por las palabras inglesas Search, Appraisal, Synthesis and Analysis. Entre los 14 tipos de revisión propuestas por Grant y Booth (2009), la metodología usada se aproxima al mapeo sistematizado,

que tiene como finalidad categorizar la literatura existente sobre un tema en particular, identificando brechas a partir de las cuales continuar la investigación.

Para la búsqueda de artículos, efectuada en marzo de 2022 para Scopus y en mayo de 2022 para Web of Science, se utilizó el idioma inglés debido a la mayor producción científica anglosajona en la temática (Cash-Gibson, Rojas-Gualdrón, Pericàs & Benach, 2018) y no se acotó el periodo de publicación de los manuscritos. Las ecuaciones de búsqueda en títulos, resúmenes y palabras clave responden a la lógica textual de un análisis sobre comunicación en los determinantes sociales de la salud, incluyendo la comunicación mediática, aunque no las redes sociales. La estrategia de búsqueda se dividió en dos partes.

En primer lugar, se efectuó una búsqueda temática del concepto “social determinants of health” (entrecomillado, para afinar la calidad de los resultados). La finalidad fue identificar los autores con mayor producción en la materia. De entre ellos, y como criterio de inclusión, se incorporaron al análisis los 10 autores con mayor número de publicaciones sobre DSS en ambas bases de datos. Interesaba conocer específicamente cuántos manuscritos de cada autor top 10 en el tema “determinantes sociales de la salud” hacían referencia a la comunicación o los medios de comunicación. Para ello, se procedió a la búsqueda de los conceptos “communication OR media” en el perfil personal de cada uno de los autores incluidos en la investigación.

Como segunda parte de la estrategia de revisión se introdujeron simultáneamente en los buscadores los conceptos “communication” y “social determinants of health” (entrecomillados), en una primera instancia, y los conceptos “media” y “social determinants of health” en un segundo momento. La finalidad, en este caso, fue hallar autores que hubieran investigado específicamente la comunicación y/o los medios en el contexto de los DSS, además de cuantificar su producción.

La evaluación, síntesis y análisis de las referencias obtenidas en la búsqueda se ha guiado por el objetivo de la revisión: medir la presencia de la temática comunicativa y mediática en las investigaciones sobre DSS.

## Resultados

El análisis en Scopus permitió conocer que los 10 autores que más publican sobre DSS reúnen 679 documentos indexados en esta base de datos (Tabla 1). En solo 20 de estos documentos (el 3%) se encontraron referencias a la comunicación o los medios de comunicación. De los autores más citados de la lista (con h-index Scopus

superior a 50), solo uno, S. Galea, tenía más de un registro que incluyera comunicación o medios; el resto de los más citados de este top 10 destacó, precisamente, por no prestar atención a la temática.

Los autores F. E. Baum, S. Friel y D. Raphael (todos ellos con h-index Scopus inferior a 50) se singularizaron como investigadores de especial interés a los efectos de este análisis, dado que reunían 15 de los 20 registros que sí abordaban la comunicación y/o los medios en el ámbito de los DSS.

En Web of Science, los 10 autores que más habían publicado sobre DSS acumularon 384 referencias, de las cuales 20 (el 5,2%) aludían a “communication” o “media” (Tabla 2). Se repitió el patrón de que los autores más citados tampoco tenían artículos sobre la temática comunicativa o mediática. Se refrendaron F. E. Baum, S. Friel, D. Raphael como los investigadores que más habían publicado sobre la materia.

Los resultados obtenidos en ambas bases de datos se muestran consistentes. Si bien se comprueba que WoS tiene indexadas menos referencias totales sobre DSS que Scopus y que hay algunos autores que no coinciden en los top 10 de ambas bases de datos, destaca que el número de manuscritos que hacen referencia a comunicación y /o medios y DSS es el mismo (20 manuscritos) y que sobresalen los mismos autores (F. E. Baum, D. Raphael y S. Friel).

En cuanto a la segunda parte de la estrategia de revisión bibliográfica, que tenía como objetivo explorar autores que específicamente hubieran investigado la comunicación o los medios en el contexto de los DSS, independientemente de que hayan publicado mucho o poco sobre DSS, en Scopus se obtuvo como resultado que J. Niederdeppe y K. Viswanath (7 referencias cada uno) eran los dos únicos autores con producción superior a tres referencias al introducir en el buscador “communication” y “social determinants of health”. Al hacer la búsqueda con los conceptos “media” y “social determinants of health” volvió a sobresalir K. Viswanath (8 referencias) y aparecieron con 5 documentos cada uno F. E. Baum, S. Friel, D. Raphael y T. T. Lewis. El resto de los autores no superó las 3 referencias.

Al buscar “communication” y “social determinants of health” en WoS se hallaron 5 obras de J. Niederdeppe. Ningún otro autor superaba las 3 referencias. En la búsqueda “media” y “social determinants of health”. K. Viswanath y T. T. Lewis aparecieron con 5 manuscritos y S. E. Gollust, D. Raphael y S. S. Virani con 4. El resto tenía 3 o menos.

**Tabla 1.** Top 10 de autores que más publican en Scopus sobre DSS.

<b>Autor</b>	<b>Número de publicaciones</b>	<b>h-index</b>	<b>Referencias que incluyen "Communication or media"</b>
Baum F. E.	96	37	5
Marmot M.	90	163	-
Galea S.	68	98	3
Borrell C.	64	58	-
Kawachi I.	64	128	1
Muntañer C.	63	58	-
Labonte R.N.	62	43	1
Subramanian S.V.	61	89	-
Friel S.	60	49	5
Raphael D.	51	31	5

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 2.** Top 10 de autores que más publican en en Web of Science sobre DSS.

<b>Autor</b>	<b>Número de publicaciones</b>	<b>h-index</b>	<b>Referencias que incluyen "Communication or media"</b>
Baum F.E.	73	37	6
Labonte R.	43	33	1
Raphael D.	38	27	4
Marmot M.	37	161	-
Garg A.	34	3	1
Friel S.	33	45	4
Gottlieb LM	33	24	-
Fisher M.	32	16	1
Bambra C.	31	46	-
Freeman T.	29	17	3

Fuente: elaboración propia.

## Discusión y conclusiones

Solo el 3% de los manuscritos indexados en Scopus por los 10 autores que más publican sobre DSS hicieron referencia a la temática comunicativa y/o mediática; el 5,2% en el caso de Web of Science. Esto evidencia que los principales investigadores en DSS contemplan de manera excepcional la comunicación y los medios de comunicación como parte de su objeto de estudio. Los datos sugieren una posible explicación para la ausencia de lo comunicativo y lo mediático en los modelos e investigaciones hegemónicas sobre DSS (Commission on Social Determinants of Health, 2008; Dahlgren & Whitehead, 2021). Se podría plantear como hipótesis que el escaso interés en la comunicación y los medios de los autores que más publican en DSS se asocia con la ausencia de estas materias en los modelos hegemónicos.

En comparación, la literatura indica que otros factores que integran los modelos más extendidos de DSS tienen una presencia mucho más elevada en las investigaciones científicas (Luo et al., 2023), particularmente factores económicos, raza/etnia, género, capital social y estrés (Celeste, Bastos y Faerstein, 2011). Ruiz Álvarez et al. (2022) en su revisión de estudios de DSS en España (n=50) no identificaron ningún manuscrito sobre comunicación, pero sí sobre estatus socioeconómico (n=15); raza/etnia/origen (n=9); nivel educativo (n=7); diversidad afectivo-sexual y de género (n=6); lugar de residencia (n=5); sexo/género (n=4); ocupación (n=3) y capital social/apoyo social (n=1).

Los resultados permiten comprobar, por la segunda vía de la estrategia de revisión, la escasez de autores con más de 3 manuscritos en torno a *communication/media* y DSS. Incluso los que han escrito más sobre la temática, K. Viswanath y J. Niederdeppe, tampoco superan las 5 referencias en Web of Science y las 8 en Scopus, lo cual indica que no han dedicado la parte principal de su producción a esta materia. K. Viswanath tiene un total de 247 documentos indexados en Scopus y 216 en WoS, mientras que J. Niederdeppe alcanza 179 en Scopus y 177 en WoS.

El objetivo y metodología utilizados en esta investigación conlleva limitaciones, entre las que destaca no haber realizado un análisis de los contenidos de los manuscritos localizados. A estos efectos, conviene subrayar que la finalidad del estudio era exploratoria, con el ánimo de obtener base empírica y cuantificable para,

en su caso, proceder a subsiguientes investigaciones, entre las que podría plantearse una revisión sistemática (Codina, 2018).

Efectivamente, se propone que siguientes investigaciones exploren cualitativamente las aportaciones, temáticas concretas y enfoques teórico-metodológicos de las restringidas obras y autores que este análisis bibliográfico ha identificado. Para realizar este futuro análisis se propone tener como referencia, al menos inicial, los siguientes autores: J. Niederdeppe, K. Viswanath, F. E. Baum, S. Friel, D. Raphael y S. E. Gollust.

Así mismo, que la pandemia de COVID-19 haya hecho surgir el concepto infodemia apunta a que revisiones futuras deberían valorar la inclusión de “infodemia”, “desinformación” o “sobrereabundancia de información” en las ecuaciones de búsqueda de palabras clave, siempre en el contexto de la salud colectiva. Esta aproximación permitiría integrar en la investigación, al menos en parte, el hecho de que existen estudios que, sin citar explícitamente el concepto, las teorías y los modelos de los DSS, analizan los efectos de las noticias o de las redes sociales sobre la salud.

Aunque hay abundantes investigaciones sobre los efectos comunicativos en salud, resulta de interés subrayar que sus autores no los integran en el *framework* de los DSS. Por qué sucede este hecho abre un nuevo espacio a la indagación.

Otras líneas de investigación que se aconseja desarrollar en el futuro:

**a)** la realización de entrevistas en profundidad o semiestructuradas a expertos en DSS para analizar las posibles causas de la escasez de la temática comunicativa y mediática en las investigaciones y los modelos hegemónicos del área.

**b)** y la exploración en particular de los medios de comunicación como determinantes sociales de la salud en el ámbito poblacional.

### Financiación

Esta investigación no recibió financiación.

### Declaración de disponibilidad de datos

Los datos presentados en este estudio pueden ser solicitados al autor de correspondencia.

### Conflictos de interés

El autor declara que no hay conflicto de interés.

## Referencias bibliográficas

- Arroyave-Cabrera, J., & Gonzalez-Pardo, R. (2022). Communication bibliometric research in Latin American scientific journals (2009-2018). *Comunicar*, 30(70), 85-96. doi: 10.3916/C70-2022-07
- Benda, N. C., Veinot, T. C., Sieck, C. J., & Ancker, J. S. (2020). Broadband Internet Access Is a Social Determinant of Health! *American Journal of Public Health*, 110(8), 1123-1125. doi: 10.2105/AJPH.2020.305784
- Cash-Gibson, L., Rojas-Gualdrón, D. F., Pericàs, J. M., & Benach, J. (2018). Inequalities in global health inequalities research: A 50-year bibliometric analysis (1966-2015). *PLOS ONE*, 13(1), e0191901. doi: 10.1371/journal.pone.0191901
- Celeste, R. K., Bastos, J. L., & Faerstein, E. (2011). Trends in the investigation of social determinants of health: Selected themes and methods. *Cadernos de Saúde Pública*, 27(1), 183-189. doi: 10.1590/S0102-311X2011000100019
- Commission on Social Determinants of Health. (2008). Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health : final report of the commission on social determinants of health. *Comblar Le Fossé En Une Génération : Instauration l'équité En Santé En Agissant Sur Les Déterminants Sociaux de La Santé : Rapport Final de La Commission Des Déterminants Sociaux de La Santé*, 247.
- Codina, L. (2018). *Revisiones bibliográficas sistematizadas: Procedimientos generales y Framework para Ciencias Humanas y Sociales*. Universitat Pompeu Fabra. Recuperado de [https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/34497/Codina\\_revisiones.pdf](https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/34497/Codina_revisiones.pdf)
- Cyrino, A. P., Langbecker, A., Petracci, M., Cardoso, J. M., & Teixeira, R. R. (2020). A produção científica sobre a comunicação na revista brasileira Interface. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 11(2), 226-243. doi: 10.20318/recs.2020/5414
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (2021). The Dahlgren-Whitehead model of health determinants: 30 years on and still chasing rainbows. *Public Health*, 199, 20-24. doi: 10.1016/j.puhe.2021.08.009
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies: A typology of reviews, *Maria J. Grant & Andrew Booth. Health Information & Libraries Journal*, 26(2), 91-108. doi: 10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x
- Kim, J.-N., Park, S.-C., Yoo, S.-W., & Shen, H. (2010). Mapping Health Communication Scholarship: Breadth, Depth, and Agenda of Published Research in *Health Communication. Health Communication*, 25(6-7), 487-503. doi: 10.1080/10410236.2010.507160
- Luo, X., Wang, S., Pu, H., Long, C., Ren, Z., & Lai, Y. (2023). Knowledge mapping and research trends of the social determinants of health (SDoH): A scientometric analysis. *Reviews on Environmental Health*, 0(0). doi: 10.1515/reveh-2022-0186
- Maani, N., Petticrew, M., & Galea, S. (Eds.). (2023). *The commercial determinants of health*. New York, NY: Oxford University Press.
- Marmot, M., Friel, S., Bell, R., Houweling, T. A., & Taylor, S. (2008). Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health. *The Lancet*, 372(9650), 1661-1669. doi: 10.1016/S0140-6736(08)61690-6
- Nguyen, A., & Catalan-Matamoros, D. (2020). Digital Mis/Disinformation and Public Engagement with Health and Science Controversies: Fresh Perspectives from Covid-19. *Media and Communication*, 8(2), 323-328. doi: 10.17645/mac.v8i2.3352
- Organización Mundial de la Salud. (2009). *Reducing health inequities through action on the social determinants of health. Resolución WHA62.14*. Recuperado de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/2257/A62\\_R14-en.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/2257/A62_R14-en.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Novel Coronavirus (2019-nCoV). Situation Report-13. World Health Organization, 2 February*. Recuperado de <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200202-sitrep-13-ncov-v3.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Social Determinants of Health. Resolución EB148.R2*. Recuperado de [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB148/B148\\_R2-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB148/B148_R2-en.pdf)

- Ratzan, S. C. (2015). The future of health communication: Innovating through partnerships. *Mètode Revista de difusió de la investigació*, 0(6). doi: 10.7203/metode.6.7096
- Ruiz Álvarez, M., Aginagalde Llorente, A. H., & Del Llano Señaris, J. E. (2022). Los determinantes sociales de la salud en España (2010-2021). *Revista Española de Salud Pública*, 96, e202205041.
- Soares-de-Araujo, I., & Cuberli, M. (2020). Comunicación y salud en América Latina: Un campo en permanente movimiento. En *La contribución de América Latina al campo de la comunicación: Historia, enfoques teóricos, epistemológicos y tendencias de la investigación. I.* Bolaños, C. Covi y G. Cimavedilla (Eds.) (pp. 338-390). Ediciones ALAIC.
- Terrón Blanco, J. L., Ramírez Leyva, F. M., Vialás Fernández, S., & Jacobetty, P. (2017). La comunicación en las revistas de salud pública de la biblioteca virtual SCIELO. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 8(2), 165. doi: 10.20318/recs.2017.3999
- Thompson, T. L. (2006). Seventy-Five (Count 'Em—75!) Issues of *Health Communication: An Analysis of Emerging Themes*. *Health Communication*, 20(2), 117-122. doi: 10.1207/s15327027hc2002\_2
- Thompson, T. L., & Schulz, P. J. (2021). *Health Communication Theory*. Wiley.
- Zhu, J., & Liu, W. (2020). A tale of two databases: The use of Web of Science and Scopus in academic papers. *Scientometrics*, 123(1), 321-335. doi: 10.1007/s11192-020-03387-8

## Use of twitter for health communication: a systematic review

## Uso de twitter en la comunicación en salud: una revisión sistemática

Jesús Díaz-Campo<sup>a</sup>, Belén Cambronero-Saiz<sup>a</sup>, María-Ángeles Chaparro-Domínguez<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Empresa y Comunicación, Universidad Internacional de La Rioja, España

<sup>b</sup> Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid, España

### Abstract

**Introduction:** Social media have become one of the leading health communication channels among the exponents of Health 2.0. Twitter has particularly noteworthy features for providing information quickly and easily. However, there is still controversy about the convenience of its use. **Objectives:** This paper aims to identify the main topics of health covered, the uses of Twitter in health communication and to characterize the valences (positive and negative) associated with each use. **Methodology:** To do that, we conducted a systematic review following PRISMA guidelines. Two databases (Web of Science and Pubmed) were searched, and 610 articles were retrieved. After removing duplicates, screening the titles and abstracts and assessing the full texts, 83 papers met the inclusion criteria. **Results:** The review identified five uses of Twitter: Conversation, Engagement, Information, Prevention, and Awareness, and it established the definitions of the positive and negative valences associated with each use. The most common uses found were Conversation and Engagement. Likewise, the two areas most studied were Public Health and Infectious Diseases. **Conclusion:** There is no consensus on the usefulness of Twitter as a tool for information or for generating debate, although the platform's effectiveness for measuring the impact of health campaigns was highlighted.

Key words: Health communication; social media; Twitter; prevention; engagement; public health; infectious diseases.

### Resumen

**Introducción:** Las redes sociales se han convertido en uno de los principales canales de comunicación sanitaria 2.0. En concreto, Twitter tiene características particularmente significativas para brindar información de manera rápida y sencilla, sin embargo, aún existe controversia sobre la conveniencia de su uso. **Objetivos:** Identificar los principales temas de salud tratados, los usos de Twitter en la comunicación en salud y caracterizar las valencias (positivas y negativas) asociadas a cada uso. **Metodología:** Revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA en las bases de datos (Web of Science y Pubmed). Se recuperaron 610 artículos, de los cuales analizamos 83 que cumplían con los criterios de inclusión. **Resultados:** La revisión identificó cinco usos de Twitter: Conversación, Compromiso, Información, Prevención y Conciencia, y estableció las definiciones de las valencias positivas y negativas asociadas a cada uso. Los usos más comunes encontrados fueron Conversación y Compromiso. Asimismo, las dos áreas más estudiadas fueron Salud Pública y Enfermedades Infecciosas. **Conclusión:** No hay consenso sobre la utilidad de Twitter como herramienta de información o de generación de debate, aunque se destaca la efectividad de la plataforma para medir el impacto de las campañas de salud.

Palabras clave: Comunicación en salud; medios de comunicación sociales; Twitter; prevención; *engagement*; salud pública; enfermedades infecciosas.

## Introduction

Social media play an increasingly crucial role in various fields, and the health sciences are no exception. Social media networks provide spaces where interpersonal relationships can be developed and, simultaneously, information can be sought, and content can be created and shared with users.

Social media have become one of the leading health communication channels among the exponents of Health 2.0, the different tools of Web 2.0 for distributing information on health (Andersen et al., 2019). Among other uses, patients, professionals, and health organizations seek to harness the features of social media platforms to disseminate or share information of interest, contact other users, discuss health issues, or seek advice (Zhang, Gotsis, & Jordan-Marsh, 2013).

At the same time, social media networks constitute one of the prime sources of health information, with 70% of Spaniards using the internet for this purpose. Moreover, during the COVID-19 pandemic, searches on SARS-CoV-2-related issues were the second most frequent after those related to vaccines (Eurostat, 2021).

Likewise, medicine and health-related issues are of most interest to citizens (68%), and a third of the population turns to social networks for information on these two areas (FECYT, 2022).

Hence, social networks have enormous potential in the health field (Sendra-Toset & Farré-Coma, 2016), as much for connecting, sparking debate and creating synergies between health professionals, citizens, patient associations and the media (Cuesta-Cambra; Martínez-Martínez & Niño-González, 2019) as for disseminating information quickly or dealing with crisis situations (Yoo, 2019). In this context, Twitter, one of the most widely used social media networks, has particularly noteworthy features for the health field for its ability to reach a range of stakeholders quickly and easily, provide information about the public's response to a given message, and therefore help to implement health information campaigns (Pretorius, Mackert, & Wilcox, 2018).

In this regard, Twitter is considered the social network of reference in health, as institutions and professionals in this field use it twice as much as other networks, such as Instagram (Busto-Salinas, 2019).

Hence, we performed a systematic review of the literature on Twitter and health communication, focusing mainly on the uses made of Twitter, the valences associated with each use, the audiences, the fields and topics of health, and the features of the studied tweets.

Previous systematic reviews have been carried out on health communication and social media on matters including uses, benefits, and limitations (Moorhead et

al., 2013), public discourses about marijuana (Park & Holody, 2018), promotional communications for influenza vaccination (MacDonald et al., 2013), Ebola virus (Fung et al., 2016) breast cancer (Falisi et al., 2017), uses among health professionals (Chan, & Leung, 2018), health-related disasters (Eckert et al., 2018), parental use of social media to influence infant and child health (Pretorius, Johnson, & Rew, 2019), the effects of branding on physical activity (Lithopoulos, & Rhodes, 2020) or the process of communicating cancer-related genetic risk information with patients (Hong, 2020).

Twitter itself has been studied to ascertain its usefulness in university-based healthcare education (Smith, & Lambert, 2014) as a tool for health research (Sinnenberg et al., 2017) or coding tobacco-related data (Lienemann, Unger, Cruz, & Chu, 2017).

However, to our knowledge, no systematic review has been undertaken on how Twitter is used in health communication. Consequently, this systematic review constitutes a breakthrough since it delves into the characteristics that differentiate Twitter, the most widely used social network in the health field, from other networks concerning uses, user profiles analyzed and areas of health studied, among others. The review also proposes possible new lines of research in this field.

This paper presents the main results of our systematic review, which sought to answer the following research questions:

- 1) What are the primary uses of Twitter in the field of health communication and the valences linked to these uses?
- 2) On what type of users do studies on Twitter and health communication focus?
- 3) To what general areas and specific health topics do the studies analyzed refer?

## Methodology

We conducted a systematic review following Standard Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Page et al., 2021) guidelines (Figure 1). A keyword search was executed in two databases (Web of Science Core Collection and PubMed).

These two databases were chosen for their relevance: Web of Science as a global standard in the field of research in general (AlRayat, Malkawi & Momami, 2019), and Pubmed in healthcare (Yeung, 2019). The terms "health communication" AND "social media" OR "social network" OR "Twitter" were used to search titles, abstracts, and keywords. The search identified 610 articles. The removal of duplicates left 340 papers that the researcher reviewed by hand.

Two reviewers independently screened the titles and abstracts of the studies. As a result, 210 papers were



excluded. The reviewers then independently assessed the full texts of the 130 papers retrieved. Of those, 47 studies were excluded after careful review. The 83 studies not excluded at that second-round screening stage were included for review. Disagreements were discussed and adjudicated by consensus. The k score between 2 coders for a 10% sample for study inclusion was 0.8. See Figure 1 for the search strategy process.

#### Inclusion and exclusion criteria

The inclusion criteria were as follows:

- The paper was about Twitter and health communication;
- The paper mentioned a specific health topic, at least one target or use of Twitter, or the target audience;
- Twitter was used by researchers to obtain at least part of the results;
- The papers were published in peer-reviewed journals.

The exclusion criteria were as follows:

- The paper was about health communication but not about Twitter.
- The paper was about Twitter but not about health communication.
- The paper was not published in a peer-reviewed journal

(e. g., conference proceedings).

- Abstracts, editorials, and review articles were also excluded.

#### Search strategy

The systematic review followed the PRISMA guidelines. A keyword search was executed in two databases (Web of Science Core Collection and PubMed). The terms “health communication” AND “social media” OR “social network” OR “Twitter” were used to search titles, abstracts, and keywords. The search identified 610 articles. The removal of duplicates left 340 papers that the researcher reviewed by hand.

Two reviewers independently screened the titles and abstracts of the studies. As a result, 210 papers were excluded. The reviewers then independently assessed the full texts of the 130 papers retrieved. Of those, 47 studies were excluded after careful review. The 83 studies not excluded at that second-round screening stage were included for review. Disagreements were discussed and adjudicated by consensus. The k score between 2 coders for a 10% sample for study inclusion was 0.8. See Figure 1 for the search strategy process.

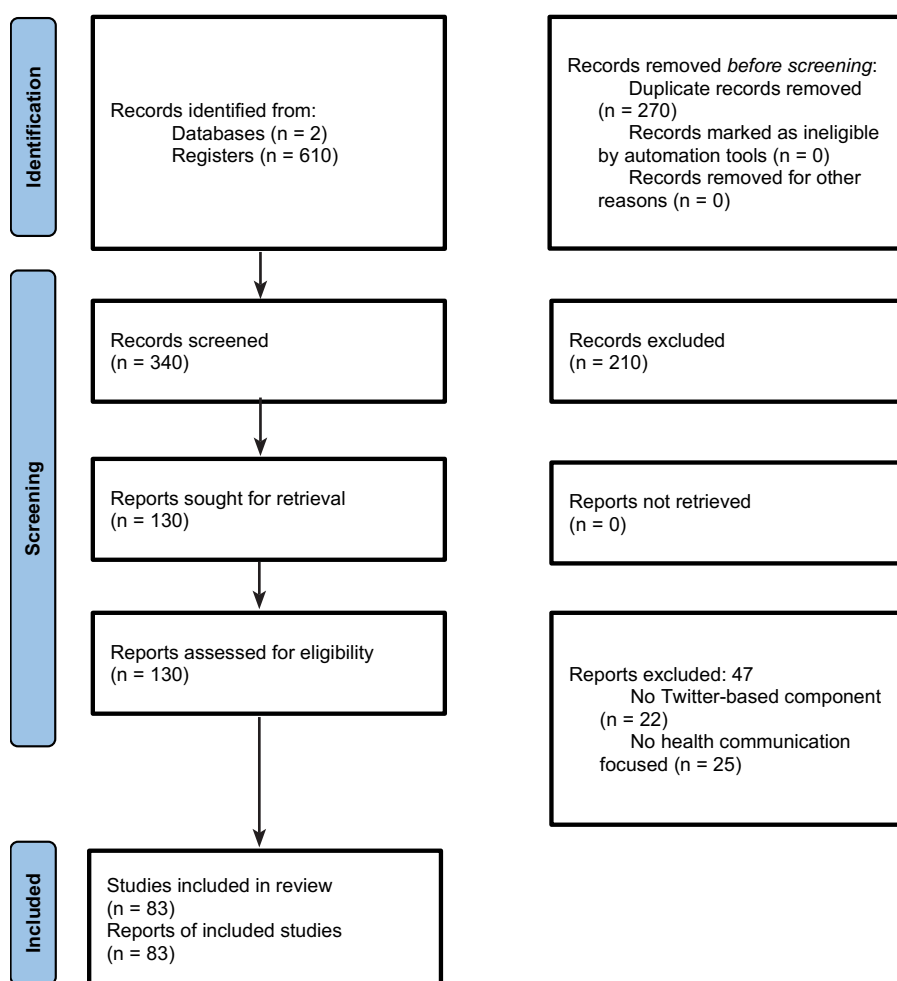


Figure 1. Systematic literature review screening process.

### Coding

This study reports results in the following areas: audiences, uses, and valences; critical features of the tweets, general and specific health topics, methodology, main conclusions, sample size, country/countries, and time frame.

### Results

Five main uses of Twitter were identified: Information, Conversation, Prevention, Awareness, and Engagement. We also characterized the positive and negative valences associated with each use, shown in Table 1.

Thus, the chief difference when using Twitter to provide health information was whether that information could be considered reliable (Albalawi & Sixsmith, 2017; Andersen et al., 2019) or whether a further professional intervention

would be needed to improve it (e.g., Mahoney et al., 2015; Van der Tempel et al., 2016).

Several positive uses were identified regarding conversation, which could foster public debate and enable the identification of topics of interest and new narratives about health problems (Radzikowski et al., 2016; Nawaz et al., 2017 or Glowacki et al., 2019). Another use in this context was to improve communication in health emergencies or exceptional health situations (Da'ar et al., 2017; D'Agostino et al., 2017; Lazard et al., 2017, among others). Similarly, communication via Twitter could help improve patient-provider communication (Alpert & Womble, 2016) or patient-to-patient communication through the creation of support networks (Villa, Ocampo & Cicero, 2012; Myrick et al., 2016).

**Table 1.** Valences associated with the uses of Twitter in health communication.

Use of Twitter	Positive valence Description	Negative valence Description
Information	Provides a reliable source of health information.	Requires more intervention by health professionals to disseminate better quality information.
Conversation	Encourages fluid, two-way communication (practitioner/patient, patient/patient), public debate in exceptional health situations	One-way message that does not encourage dialogue between different actors or debate in an exceptional health situation.
Prevention	Contributes effectively to the promotion of healthy behaviors	Does not contribute to the promotion of healthy behaviors
Awareness	Contributes to raising visibility or awareness of specific health problems or prevalences	Continues to under-represent or make specific health problems or prevalences invisible.
Engagement	Allows evaluation of communication actions through Twitter and identification of the characteristics of the most effective messages	Twitter is not a useful tool for assessing the effectiveness of actions

At other times, the use of these messages was negative, as they did not encourage dialogue (Thackeray et al., 2012; Rabarison et al., 2017; Tougas et al., 2018). This revealed a different use of Twitter depending on the user profile (Antheunis, Tates & Nieboer, 2013), or it did not contribute to improving communication in healthcare situations (Vos & Buckner, 2016).

Regarding prevention, this review found studies on the importance of this social media platform in preventing the incidence of disease by promoting healthy behaviors (Albalawi & Sixsmith, 2015; Massey et al., 2016, among others), although there was also one paper noting that the perception of risk depended on the type of communication and the social media network through which the information is disseminated (Yoo, 2019).

The studies on engagement, understood as the possibility of evaluating the communication actions disseminated through this Twitter, always did so with a positive valence. Therefore, these studies focused on identifying the main features of tweets with the most significant impact to propose future health communication strategies by replicating the tone or characteristics of the most viral messages (Albalawi & Sixsmith, 2017), thus maximizing the effectiveness of the actions (e.g., Lee & Sundar, 2013; Vraga et al., 2018).

Finally, in terms of awareness, the studies distinguished between communication that contributes to the visibility of stigmatized health problems (Schwartz & Grimm, 2017), raising awareness of the prevalence of a disease (e.g., Teoh, 2018; Househ, 2016), or the use of preventive treatments (Lutkenhaus, Jansz & Bouman, 2019), and communication that continues to under-represent or make invisible these aspects (Lama et al., 2018; O'Hanlon, 2019).

As Table 2 shows, the conclusions centered on the conversational use of Twitter were the most frequent (36%) and have a high presence of positive (36.4%) and negative (37%) valences. Despite some studies concluding that the one-way nature still predominates, 70.6% of the findings on this area show that Twitter was useful in fostering two-way communication on health issues.

In terms of positive valences, most of the papers highlighted the platform's potential for measuring engagement (42.4%). Specifically, the studies analyzed or evaluated the aspects of the message that were most effective in promoting engagement among the target population; in short, they focused on the use of Twitter as a tool for measuring communication actions mainly by different health institutions or organizations in order to identify the most effective ones in terms of interactions (Table 1 and 2).

Similarly, 48.1% of the papers with negative valence conclusions referred to the unreliability of the health information disseminated via Twitter and the importance of more intervention by health professionals to improve the quality of the information disseminated.

As for the target audience, 59 papers focused on the general public. The second most studied group was health professionals (21 papers), while patients were the group that receives the least attention (8). Only 5 studies analyzed more than one group, specifically health professionals and patients.

As for the topics, the most commonly studied health specialties were Public Health (36.1%; n=30), Infectious Diseases (25.3%; n=21), and Oncology (16.9%; n=14) (Table 3).

**Table 2.** Uses and valences of Twitter in health communication identified in the conclusions of the papers reviewed.

Use of Twitter	Positive valence		Negative valence		Total	
	No	%	No	%	Nº	(%)
Conversation	24	36.4	10	37	34	36
Engagement	28	42.4	0	0	28	30.1
Information	2	3	13	48.1	15	16.1
Prevention	8	12.1	1	3.7	9	9.7
Awareness	4	6.1	3	11.1	7	7.5
Total	66	100	27	100	93	100

**Table 3.** Common research health topics for the included papers (2009-2019).

Research field	n (%)	Description
Pneumology	1 (1.2)	Respiratory diseases
Public health	30 (36.1)	Affordable Care Act, health organizations, obesity, pet exposure, sexual health, transgender health, vaccination
Infectious Diseases	21 (25.3)	Antibiotics, cholera, Ebola, enterohemorrhagic Escherichia coli, HIV, influenza, measles, Zika.
Oncology	14 (16.9)	Cancer, breast cancer, prostate cancer, cervical cancer, kidney cancer, testicular cancer, PHV.
Neurology	1 (1.2)	Brain Injury
Psychiatry	4 (4.8)	Anorexia, bipolar disorder, depression, drug abuse, emotions, marijuana, mental health, obsessive-compulsive disease, schizophrenia, stimulant use, suicide
Obstetrics and gynecology	1 (1.2)	Abortion, reproductive and sexual health,
Cardiology	1 (1.2)	Heart disease
Pediatrics	2 (2.4)	Pediatric obesity, health literacy, sudden infant death syndrome
Dentistry	1 (1.2)	Dental care, Dental pain, orthodontics
Behavioral medicine	7 (8.4)	Nutrition, physical activity, sleep disorders, smoking, weight loss, e-cigarettes.

The most studied topics within these areas were Tobacco/e-cigarettes (n=7; 8.4%), Cancer (n=7; 8.4%), Vaccinations (n=7; 8.4%) HPV (n=6; 7.2%), and HIV (n=4; %).

Regarding methodology, content analysis was the most commonly used. Different types of software were routinely used to automate the analysis. This type of automated content analysis was based on data mining and uses programs such as SAS Text Miner, NodeXL, NCapture, NVivo, or Topsy, among others (e.g., Myrick et al., 2016). Many of these studies used machine learning methods and models for content analysis, often using clusters, allowing the grouping of tweets by topic or other variables. Often, part of the data analysis process in these studies was performed manually (Martínez et al., 2018).

On the other hand, we found studies that favoured qualitative content analysis (Bravo & Hoffman-Goetz, 2016) or both types (quantitative and qualitative) (Broniatowski et al., 2018). Another methodology used was cross-sectional analysis, which allows for cross-sectional studies of Twitter accounts (Andersen et al., 2019). Some authors also used online surveys (Yoo, 2019), laboratory studies of a group of users (Spence et al., 2015), or semi-structured interviews (Alpert & Womble, 2016).

Regarding the sample, the most studied content was tweets, although some research also analyzed Twitter

accounts (Albalawi & Sixsmith, 2017) or user opinions (Yoo, Kim & Lee, 2018). While most of the papers analyzed text, the next most studied aspect was valences. Other aspects (hashtags, number of followers, mentions, etc.) appeared much less frequently. Thus, the quantitative measurement of interactions was mainly analyzed in papers on the use of Twitter to check engagement.

The sample size constituted a highly heterogeneous field, and each study had a specific sample size that does not match any other. As noted, among the quantitative analyses that used automated techniques, we found samples including a high number of tweets, even millions of messages (D'Agostino et al., 2017). In contrast, the sample size was significantly smaller in studies where qualitative or mixed methodologies were used (Mahoney et al., 2015).

As for the countries where the research was focused, almost half of the papers did not refer to any specific country, as the impact of Twitter on different topics was studied using hashtags, mainly in English, which have a global reach (Massey et al., 2016). In studies that did refer to a specific country, the United States most frequently arised (Chung, 2016). Other countries cited were Canada, the United Kingdom, Saudi Arabia, the Netherlands, South Korea, Spain, Mexico, Russia, South

Africa, and Madagascar. Very few studies undertook multi-country comparative studies.

The papers revealed a great deal of heterogeneity in the time frame in which the study was conducted, ranging from those that address tweets posted over several years (Adnan et al., 2019) to others analyzing messages posted within a day (Fung et al., 2018). In between, there were many studies analyzing content posted over several months or weeks (Yuan, Schuchard & Crooks, 2019).

## Discussion and conclusions

While the main findings highlight the usefulness of Twitter in fostering two-way communication and public debate, many of the reviewed papers remarked the need for more intervention by healthcare professionals to improve the quality of the disseminated information. This implies that Twitter can be a helpful tool, less as a source of information on health issues and more to identify social concerns and information needs about a specific topic. Accordingly, compared with previous reviews, the increased presence of conversation and the use of the social media platform to measure engagement with information is a novelty (Moorhead et al., 2013).

The characterization of the positive and negative valences of each use marks an important innovation with respect to previous studies addressing these aspects, but without exploring them in great depth (Sinnenberg et al., 2017). Moreover, given the strong presence of this element in the analyzed studies, the definition of the positive valences of the different uses constitutes a potential area for future research in which each one should be studied not in isolation but in relation to the uses of Twitter.

Similarly, the general public as the most analyzed group marks a significant difference from previous studies (MacDonald et al., 2013). However, this finding does concur that most studies focus on a single specific audience segment (Falisi et al., 2017). In addition, only five papers analyze health professionals and patients simultaneously. Given the dearth of comparative studies, this is a line that merits exploration as the few studies on this area show differences in the uses of social media networks made by professionals and patients and, in general, by various groups (Antheunis, Tates & Nieboer, 2013; Hong, 2020).

The most studied specialties are in line with the results of previous systematic reviews (Sinnenberg et al., 2017). Public Health and Infectious Diseases feature most frequently. It is also significant that the diseases with the highest mortality (WHO, 2021), such as cardiovascular and pulmonary diseases, and respiratory infections, are

under-represented. Despite the considerable diversity of health topics, those related to controversial treatments, such as e-cigarettes or vaccines, are the most recurrent. This indicates that research on Twitter in this area has focused on its use as a tool for monitoring these types of issues to identify information needs.

One of the most significant differences in formal aspects concerns the methodologies. The predominance of quantitative studies contrasts with the results of Moorhead et al. (2013), who found more qualitative analyses. However, bearing in mind that their study was based on social media networks in general and not exclusively on Twitter, our results suggest a preference for quantitative analyses when working with Twitter.

To conclude, through this systematic review we have found that conversation and engagement are the two most analyzed uses of Twitter. There is no consensus on the usefulness of Twitter as a tool for information or for generating debate, although its effectiveness in calculating the impact of health campaigns and identifying the most effective messages and actions was highlighted. On the other hand, most of the studies focused on the general public; and those addressing a specific audience mainly considered health professionals.

The present study has some limitations derived from the choice of texts as it only included papers published in peer-reviewed journals. Theses, conference proceedings, abstracts, editorials, and review papers were excluded. Had they been included, some of the results and conclusions might have been different.

Therefore, a potential future line of research would involve the analysis of doctoral theses on health communication and Twitter. Other trends suggested are the following.

- 1) More research into emotions and aspects such as users' perceptions, concerns, and behaviors.
- 2) Explore in greater depth Twitter user profiles (age, gender, etc.) in this area and the differences that can be derived from them.
- 3) Explore in greater depth the limitations of using Twitter in this area, as other studies have done for social media in general (Moorhead et al., 2013), and not just the more positive aspects.
- 4) Conduct further analysis using qualitative methodologies, with an international focus, or comparing at least more than one country.
- 5) Conduct further studies that present comparative analyses of two or more groups (patients, professionals, institutions, or organizations).
- 6) Apply the findings of the present analysis, e.g., on uses and valences, to other social networks.

## Author Contributions

Jesús Díaz-Campo designed and conceptualized this review and the search strategy. Jesús Díaz-Campo and Belén Cambroner-Saiz conducted the systematic search, reviewed the papers for inclusion and exclusion and critically evaluated the findings. Belén Cambroner-Saiz extracted the data. All authors produced the draft of the manuscript, supported the interpretation of the data, critically reviewed and provided improvements to the draft manuscript and read and approved the final manuscript.

## Funding

This work was funded by International University of La Rioja (UNIR, <http://www.unir.net>), in the frame of the Research Support Strategy (2020-2021).

## Data Availability Statement

The data presented in this study are available on request from the corresponding author.

## Acknowledgements

The authors wish to thank Mark Lodge for the translation and linguistic revision.

## Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

## References\*

- \*Adnan, M. M., Yin, J., Jackson, A. M., Ho Tse, Z. T., Liang, H., Fu, K.-W., Sarohaf, N., Althouse, B. M., & Chun-Hai Fung, I. (2019). World Pneumonia Day 2011–2016: Twitter contents and retweets. *International Health*. 11(4), 297-305, <https://doi.org/10.1093/inthealth/ihy087>
- \*Albalawi, Y., & Sixsmith, J. (2017). Identifying Twitter influencer profiles for health promotion in Saudi Arabia. *Health Promotion International*. 32(3), 456-463. <http://doi.org/10.1093/heapro/dav103>
- \*Alpert, J. M., & Womble, F. E. (2016). Just what the doctor tweeted: physicians' challenges and rewards of using Twitter. *Health Communication*. 31(7), 824-832. <https://doi.org/10.1080/10410236.2015.1007551>
- AlRyalat, S. A. S., Malkawi, L. W., & Momani, S. M. (2019). Comparing bibliometric analysis using PubMed, Scopus, and Web of Science databases. *JoVE (Journal of Visualized Experiments)*, (152), e58494.
- \*Andersen, B., Hair, L., Groshek, J., Krishna, A., & Walker, D. (2019). Understanding and diagnosing antimicrobial resistance on social media: a yearlong overview of data and analytics. *Health Communication*. 34(2), 248-258. <https://doi.org/10.1080/10410236.2017.1405479>
- \*Antheunis, M. L., Tates, K., & Nieboer, T. E. (2013). Patients' and health professionals' use of social media in health care: motives, barriers and expectations. *Patient Education and Counseling*. 92(3), 426-431. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2013.06.020>
- \*Bravo, C.A. & Hoffman-Goetz, L. (2016). Tweeting About Prostate and Testicular Cancers: What Are Individuals Saying in Their Discussions About the 2013 Movember Canada Campaign? *Journal of Cancer Education*. 31(3):559-66. <https://doi.org/10.1007/s13187-015-0838-8>
- \*Broniatowski, D. A., Jamison, A. M., Qi S., AlKulaib, L., Chen T., Benton A., Quinn, S. C., & Dredze, M. (2018). Weaponized Health Communication: Twitter Bots and Russian Trolls Amplify the Vaccine Debate. *American Journal of Public Health*. 108, 1378-1384. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2018.304567>
- Busto-Salinas, L. (2019). Sanidad y redes sociales: ¿qué entidades son más activas y con cuáles interactúa más el público? *El Profesional de la Información*, 28(2), e280215.
- Chan, W. S., & Leung, A. Y. (2018). Use of social network sites for communication among health professionals: systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 20(3), e117. <https://doi.org/10.2196/jmir.8382>
- \*Chung, J. E. (2016). A Smoking Cessation Campaign on Twitter: Understanding the Use of Twitter and Identifying Major Players in a Health Campaign.

\* References marked with an asterisk indicate studies included in the SLR

- Journal of Health Communication*. 21(5), 517-526. <https://doi.org/10.1080/10810730.2015.1103332>
- Cuesta-Cambra, U., Martínez-Martínez, L., & Niño-González, J.I. (2019). An analysis of pro-vaccine and anti-vaccine information on social networks and the internet: Visual and emotional patterns. *El Profesional de la Información*, 28(2), e280217.
- \* D'Agostino, M., Mejía, F., Brooks, I., Marti, M., David, N. O., & Cosio, G. D. (2018). Fear on the networks: analyzing the 2014 Ebola outbreak. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41, e134.
- \* Da'ar, O. B., Yunus, F., Hossain, N. M., & Househ, M. (2017). Impact of Twitter intensity, time, and location on message lapse of bluebird's pursuit of fleas in Madagascar. *Journal of Infection and Public Health*. 10(4), 396-402. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2016.06.011>
- Eckert, S., Sopory, P., Day, A., Wilkins, L., Padgett, D., Novak, J., Noyes, J. Allen, T., Alexander, N. Vanderford, M., & Gamhewage, G. (2018). Health-related disaster communication and social media: mixed-method systematic review. *Health Communication*. 33(12), 1389-1400. <https://doi.org/10.1080/10410236.2017.1351278>
- Eurostat (2021). *Community survey on ICT usage in households and by individuals*. [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc\\_i\\_esms.htm](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_i_esms.htm)
- Falisi, A. L., Wiseman, K. P., Gaysynsky, A., Scheideler, J. K., Ramin, D. A., & Chou, W. Y. S. (2017). Social media for breast cancer survivors: a literature review. *Journal of Cancer Survivorship*, 11(6), 808-821. <https://doi.org/10.1007/s11764-017-0620-5>
- FECYT (2022). *Desinformación científica en España. Informe de resultados*. FECYT / IBERIFIER. <https://www.fecyt.es/es/publicacion/desinformacion-cientifica-en-espana>
- Fung, I. C. H., Duke, C. H., Finch, K. C., Snook, K. R., Tseng, P. L., Hernandez, A. C., Gambhir, M., Fu, K.-W., & Tse, Z. T. H. (2016). Ebola virus disease and social media: a systematic review. *American Journal of Infection Control*. 44(12), 1660-1671. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.05.011>
- \*Fung, I. C., Jackson, A. M., Mullican, L.A., Blankenship, E.B., Goff, M.E., Guinn, A.J., Saroha, N., & Tse, Z. T. H. (2018). Contents, Followers, and Retweets of the Centers for Disease Control and Prevention's Office of Advanced Molecular Detection (@CDC\_AMD) Twitter Profile: Cross-Sectional Study. *JMIR Public Health Surveillance*. 4(2), e33. <https://doi.org/10.2196/publichealth.8737>
- \*Glowacki, E. M., Glowacki, J. B., Chung, A. D., & Wilcox, G. B. (2019). Reactions to foodborne Escherichia coli outbreaks: A text-mining analysis of the public's response. *American Journal of Infection Control*. 47(10), 1280-1282. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.04.004>
- Hong, S. J. (2020). Uncertainty in the process of communicating cancer-related genetic risk information with patients: A scoping review. *Journal of Health Communication*. 25(3), 251-270. <https://doi.org/10.1080/10810730.2020.1745963>
- \*Househ, M. (2016). Communicating Ebola through social media and electronic news media outlets: A cross-sectional study. *Health Informatics Journal*. 22(3), 470-478. <https://doi.org/10.1177/1460458214568037>
- Lama, Y., Chen, T., Dredze, M., Jamison, A., Quinn, S. C., & Broniatowski, D. A. (2018). Discordance between human papillomavirus Twitter images and disparities in human papillomavirus risk and disease in the United States: mixed-methods analysis. *Journal of Medical Internet Research*. 20(9), e10244. <http://dx.doi.org/10.2196/10244>
- \*Lazard, A. J., Wilcox, G. B., Tuttle, H. M., Glowacki, E. M., & Pikowski, J. (2017). Public reactions to e-cigarette regulations on Twitter: a text mining analysis. *Tobacco*

- Control*. 26(e2), e112-e116. <http://dx.doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2016-053295>
- \*Lee, J. Y., & Sundar, S. S. (2013). To tweet or to retweet? That is the question for health professionals on Twitter. *Health Communication*. 28(5), 509-524. <http://dx.doi.org/10.1080/10410236.2012.700391>
- Lienemann, B. A., Unger, J. B., Cruz, T. B., & Chu, K. H. (2017). Methods for coding tobacco-related Twitter data: a systematic review. *Journal of Medical Internet Research*. 19(3), e91. <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.7022>
- Lithopoulos, A., & Rhodes, R. E. (2020). The Effects of Branding on Physical Activity: A Systematic Review. *Journal of Health Communication*. 25(4), 303-312. <https://doi.org/10.1080/10810730.2020.1749734>
- \*Lutkenhaus, R. O., Jansz, J., & Bouman, M. P. (2019). Tailoring in the digital era: Stimulating dialogues on health topics in collaboration with social media influencers. *Digital Health*. 5, 2055207618821521. <https://doi.org/10.1177/2055207618821521>
- MacDonald, L., Cairns, G., Angus, K., & De Andrade, M. (2013). Promotional communications for influenza vaccination: a systematic review. *Journal of Health Communication*. 18(12), 1523-1549. <https://doi.org/10.1080/10810730.2013.840697>
- \*Mahoney, L. M., Tang, T., Ji, K., & Ulrich-Schad, J. (2015). The digital distribution of public health news surrounding the human papillomavirus vaccination: a longitudinal infodemiology study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 1(1), e2. <https://doi.org/10.2196/publichealth.3310>
- \*Martínez, L. S., Hughes, S., Walsh-Buhi, E.R. & Tsou, M.H. (2018) "Okay, We Get It. You Vape": An Analysis of Geocoded Content, Context, and Sentiment regarding E-Cigarettes on Twitter. *Journal of Health Communication*. 23(6), 550-562. <https://doi.org/10.1080/10810730.2018.1493057>
- \*Massey, P. M., Leader, A., Yom-Tov, E., Budenz, A., Fisher, K., & Klassen, A.C. (2016). Applying Multiple Data Collection Tools to Quantify Human Papillomavirus Vaccine Communication on Twitter. *Journal of Medical Internet Research*, 18(12), e318. <https://doi.org/10.2196/jmir.6670>
- Moorhead, S. A., Hazlett, D. E., Harrison, L., Carroll, J. K., Irwin, A., & Hoving, C. (2013). A new dimension of health care: systematic review of the uses, benefits, and limitations of social media for health communication. *Journal of Medical Internet Research*, 15(4), e85.
- \*Myrick, J. G., Holton, A. E., Himmelboim, I., & Love, B. (2016). #Stupidcancer: exploring a typology of social support and the role of emotional expression in a social media community. *Health Communication*, 31(5), 596-605. <http://dx.doi.org/10.1080/10410236.2014.981664>
- \*Nawaz, M. S., Bilal, M., Lali, M. I., Ul Mustafa, R., Aslam, W., & Jajja, S. (2017). Effectiveness of social media data in healthcare communication. *Journal of Medical Imaging and Health Informatics*, 7(6), 1365-1371. <https://doi.org/10.1166/jmihi.2017.2148>
- \*O'Hanlon, C. E. (2019). What kills us and what moves us: A comparative discourse analysis of heart disease and breast cancer. *Digital Health*, 5, 2055207619844865. <https://doi.org/10.1177/2055207619844865>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International Journal of Surgery*, 88, 105906.
- Park, S. Y., & Holody, K. J. (2018). Content, exposure, and effects of public discourses about marijuana: A systematic review. *Journal of Health Communication*, 23(12), 1036-1043. <https://doi.org/10.1080/10810730.2018.1541369>



- Pretorius, K. A., Mackert, M., & Wilcox, G. B. (2018). Sudden infant death syndrome and safe sleep on Twitter: analysis of influences and themes to guide health promotion efforts. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 1(2), e10435. <https://doi.org/10.2196/10435>
- Pretorius, K., Johnson, K. E., & Rew, L. (2019). An integrative review: understanding parental use of social media to influence infant and child health. *Maternal and Child Health Journal*, 23(10), 1360-1370. <https://doi.org/10.1007/s10995-019-02781-w>
- \*Radzikowski, J., Stefanidis, A., Jacobsen, K. H., Croitoru, A., Crooks, A., & Delamater, P. L. (2016). The measles vaccination narrative in Twitter: a quantitative analysis. *JMIR Public Health and Surveillance*, 2(1), e1. <https://doi.org/10.2196/publichealth.5059>
- \*Rabarison, K. M., Croston, M. A., Englar, N. K., Bish, C. L., Flynn, S. M., & Johnson, C. C. (2017). Measuring audience engagement for public health Twitter chats: insights from # LiveFitNOLA. *JMIR Public Health and Surveillance*, 3(2), e7181. <https://doi.org/10.2196/publichealth.7181>
- \*Schwartz, J., & Grimm, J. (2017). PrEP on Twitter: Information, barriers, and stigma. *Health Communication*, 32(4), 509-516. <http://dx.doi.org/10.1080/10410236.2016.1140271>
- Sendra-Toset, A., & Farré-Coma, J. (2016). Las instituciones de salud pública y las redes sociales: una revisión sistemática. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 285-299. <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/RECS/article/view/3452>
- Sinnenberg, L., Buttenheim, A. M., Padrez, K., Mancheno, C., Ungar, L., & Merchant, R. M. (2017). Twitter as a tool for health research: a systematic review. *American Journal of Public Health*, 107(1), e1-e8. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303512>
- Smith, T., & Lambert, R. (2014). A systematic review investigating the use of Twitter and Facebook in university-based healthcare education. *Health Education*, 114(5)
- \*Spence, P. R., Lachlan K. A., Edwards, A., & Edwards, C. (2015). Tweeting Fast Matters, But Only if I Think About It: Information Updates on Social Media. *Communication Quarterly*, 64(1), 55-71. <https://doi.org/10.1080/01463373.2015.1100644>
- \* Thackeray, R., Neiger, B. L., Smith, A. K., & Van Wagenen, S. B. (2012). Adoption and use of social media among public health departments. *BMC Public Health*, 12(1), 1-6.
- Tougas, M. E., Chambers, C. T., Corkum, P., Robillard, J. M., Gruzd, A., Howard, V., Kampen, A., Boernes, K. E., & Hundert, A. S. (2018). Social media content about children's pain and sleep: content and network analysis. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 1(2), e11193. <https://doi.org/10.2196/11193>
- \*Van der Tempel, J., Noormohamed, A., Schwartz, R., Norman, C., Malas, M., & Zawertailo, L. (2016). Vape, quit, tweet? Electronic cigarettes and smoking cessation on Twitter. *International Journal of Public Health*, 61(2), 249-256. <https://doi.org/10.1007/s00038-016-0791-2>

## Comunicación, violencia de género y suicidio

## Communication, gender-based violence and suicide

Javier Urra Portillo<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Academia de Psicología de España

### Resumen

El año 2022 se cobró la vida de 49 mujeres por violencia de género, mientras que 10 hombres cometieron suicidio y 9 intentaron hacerlo en España. No se debe considerar el suicidio como algo separado de la violencia de género, ya que el agresor machista construye su mundo alrededor de la dominación traumática de la mujer a la que define como suya. Las mujeres que han sufrido violencia machista de pareja o expareja tienen cinco veces más probabilidades de tener pensamientos suicidas que aquellas que no han sufrido esta violencia. La violencia machista afecta el equilibrio emocional de las mujeres, perjudica su salud mental y es un factor precipitante de conductas suicidas. Además, muchas víctimas piensan en la muerte como la única salida ante tanto sufrimiento. En un contexto de angustia, depresión y desesperanza, se produce un suicidio inducido o provocado, como revelan las autopsias psicológicas que determinan la relación causal entre maltrato machista y autolisis. Los expertos en psicología deben explicar el proceso de colonización mental, la persuasión coercitiva y el síndrome de adaptación paradójica. También es necesario señalar mitos e ideas erróneas, como que el amor lo puede todo o que hay una obligación de control.

Palabras clave: violencia de género; comunicación; suicidio.

### Abstract

The year 2022 claimed the lives of 49 women as a result of gender violence, while 10 men committed suicide and 9 attempted suicide in Spain. Suicide should not be considered as something separated from gender violence, as the male aggressor builds his world around the traumatic domination of the woman he defines as his own. Women who have experienced intimate partner or ex-partner violence are five times more likely to have suicidal thoughts than those who have not. Gender-based violence affects women's emotional balance, damages their mental health and is a precipitating factor for suicidal behaviour. In addition, many victims think of death as the only way out of so much suffering. In a context of anguish, depression and hopelessness, induced or provoked suicide occurs, as revealed by psychological autopsies that determine the causal relationship between male abuse and self-harm. Psychological experts must explain the process of mental colonisation, coercive persuasion and paradoxical adaptation syndrome. It is also necessary to point out myths and misconceptions, such as that love can do everything or that there is an obligation to control.

Keywords: gender-based violence; communication; suicide.

## Introducción

**E**l año 2022, sumó 49 mujeres víctimas mortales por violencia de género. 10 varones consumaron el suicidio y 9 realizaron una tentativa.

No se defina como suicidio ampliado, se asesina anticipando que no se seguirá viviendo, que no se dará explicación a la Justicia. Tengamos presente, que estamos ante violencias sistemáticas, continuadas, donde el agresor machista ha construido su mundo alrededor de la dominación traumática, de la que define como su mujer. El sometimiento se convierte en razón de vida del agresor. Cuando mata a la que define como “su” mujer, la vida pierde el sentido para el torturador.

La prevalencia de pensamientos suicidas entre las mujeres que han sido víctimas de violencia de una pareja es cinco veces superior a la de aquellas que no la han padecido (25,5% frente al 4,7%). Y es que sufrir violencia machista por parte de la pareja o expareja, impacta en el equilibrio emocional de las mujeres, quiebra su salud mental, y es un factor precipitante de conductas suicidas, atrapadas como están en la tela de araña del maltratador.

Son muchas las víctimas, que piensan en la muerte como única escapatoria ante tanto sufrimiento.

Es en un contexto de angustia, depresión, desesperanza, donde se produce un suicidio que no es voluntario, sino inducido, provocado, como desvelan las autopsias psicológicas que determinan la relación causal entre maltrato machista y autolisis.

Quienes sabemos de psicología hemos de explicar la persuasión coercitiva. El proceso de colonización mental. El síndrome de adaptación paradójica. Y también tenemos que señalar mitos e ideas erróneas como, que: el amor lo puede todo. O la obligación de control.

## El peligroso riesgo de la dependencia emocional

No siempre es fácil romper la vinculación, aun cuando sea a un maltratador. Lo saben bien algunas mujeres que por temor a qué acontecerá con sus hijos, aceptación de un riesgo vital percibido, dependencia económica, y/o indefensión aprendida no ponen fin a una relación deteriorada e inaceptable.

Y junto a ello los varones maltratadores a su vez se resisten con frecuencia a concluir una relación que pasó del afecto y el placer, con expectativas de futuro, a una decepción por el quebramiento de esas perspectivas, que genera ira, odio y resentimiento y a veces se manifiesta en conductas de violencia sistémica.

Busquemos explicar algo tan paradójico y abominable como el hecho de pasar del amor al odio en

un espacio temporal breve, y dentro de una relación de pareja estable.

Los estudios demuestran que la dependencia emocional cursa ocasionalmente con síntomas como asunción de derrota y resignación, ansiedad y angustia, bloqueo y pasividad, pesimismo y depresión, miedo continuado ante una realidad negativa, en gran medida incontrolable, esperanza de que remita la violencia o aceptación de la misma para que no siga en aumento. Se trata de una vivencia incapacitante, que, además, no es entendida por quienes no la experimentan, ni alcanzan a

atisbar el sufrimiento de quien no encuentra recursos para dejar atrás un castigo tan aberrante, injusto y puntualmente imprevisible, siempre inevitable.

Indefensión aprendida y dependencia emocional. Son conceptos en los que se debe profundizar para entender y ayudar a la víctima, aun cuando pareciera que no lo desea.

Vivir aterrorizada, sentir el hogar como un zulo y ser masacrada emocionalmente por alguien que transmite que te quiere y que mereces esa violencia aleccionadora es la realidad de las víctimas.

Ahora vamos a centrarnos en la empíricamente demostrada importancia de la dependencia emocional del varón, en la dinámica de la violencia contra la pareja. De hecho, muchas veces, el varón que maltrata y recurre a la violencia no desea romper la relación con la mujer, sino subyugarla y tenerla bajo control. Son varones con temor a ser abandonados, a que su narcisismo se quiebre. Anticipan con horror la idea de que su pareja les pueda abandonar debido a un apego patológico que muestra su verdadera vulnerabilidad.

Hablamos de varones posesivos y controladores que acaparan y aíslan a la pareja del grupo familiar y de amigos.

No olvidemos que la interiorización de roles de género tradicionales, basados en la denominación patriarcal sigue presente en varones españoles y extranjeros. Son muchos los que consideran la independencia de la mujer, como un ataque a los derechos lógicos y naturales de los varones.

Destaquemos la influencia de las actitudes sexistas hacia la mujer, la concepción del sentimiento indiscutible de propiedad, y el ejercicio de inquisidor como necesario.

Añádase en no pocos hombres, analfabetismo emocional, escasa sensibilidad y capacidad para

**En 2022,  
49 mujeres  
fueron  
víctimas  
mortales por  
violencia de  
género**

ponerse en el lugar de la otra, déficit de empatía, rigidez o distorsión cognitiva, baja autoestima y alta suspicacia. A todo ello pueden agregarse factores psicopatológicos que van desde trastornos de personalidad a consumos abusivos de alcohol u otras drogas.

Lo reseñado, junto a una dependencia emocional extrema, conduce a la supervisión continua de la mujer con la denominada por autores como Buttell “visión en túnel”.

Descartemos errores, los varones maltratadores no presentan signos psicopatológicos específicos, pero sí son muy celosos.

El compañero en la Academia de Psicología, Enrique Echeburúa señala un aspecto sumamente relevante: Un nivel de estudios alto, y un trabajo estable puede inhibir, al menos parcialmente, el establecimiento de conductas

violentas con la pareja.

Se calcula que un 9% de la población sufre dependencia emocional severa, donde se observa una gran asimetría de roles. Es cierto que hay personas más vulnerables psicológicamente para quedar atrapadas en un círculo de dependencia, subordinación y sumisión.

Cuando la violencia se cronifica, cursa con un apego paradójico como medio para preservar la relación y contentar a la pareja, perdonándole las agresiones. Esto explica la cancelación de los procesos legales (denuncias) y el incumplimiento de órdenes judiciales de alejamiento.

El agresor muestra creencias erróneas acerca de las relaciones y del propio concepto del amor. Además, tiende a la intermitencia entre el buen y el mal trato.

La falta de control de la situación y la dependencia emocional, son factores más significativos que las variables socioeconómicas para explicar la continuidad de la relación con el agresor.

El maltrato y la violencia conllevan desregulación y deterioro que pueden permanecer como una secuela severa una vez finalizada la relación. Desterremos el lacerante calificativo de personalidad masoquista.

## Cortafuegos necesarios

Eduquemos en: respeto a la autonomía del otro, estrategias de resolución de problemas, fortalecimiento ante la frustración e inoculación de estrés para aprender a soportar, controlar y regular niveles cada vez más altos de estrés.

Sabemos que la violencia de género es estructural e

instrumental, muy alejada de la producida por un trastorno mental transitorio. Es un proceso donde la relación que se establece es de sujeto a objeto. El agresor es un dictador impulsivo, inseguro, con personalidad sádica (gustando de humillar, hacer sufrir, aterrorizar), paranoico y narcisista. Busca compensar y sentirse omnipotente con la violencia.

Se debe impedir la transmisión de la cultura machista, no gestionarla. Así como las agresiones sexuales en grupo, que son reflejo de la búsqueda de placer inmediato, de la falta de responsabilidad individual, del cliente en vez del ciudadano, del primero yo, de padres equívocos abogados de los hijos.

En la calle muchas mujeres tienen miedo. Hay embarazadas que transmiten preocupación por traer una hija al mundo.

Se debe educar en el autocontrol; en cómo afrontar una ruptura; en preservar la intimidad. También en las redes sociales.

Enseñemos a dialogar, a discutir, a practicar un juego esencial: “El que no sabe lo que siente el otro, pierde”.

El maltratador es reincidente, formemos a las víctimas para que entiendan que no puede haber aceptación ni nuevas oportunidades.

No hay espacios para la mediación, hay que diferenciar claramente quien es el verdugo y quien es la víctima, y dar tratamientos absolutamente diferenciados.

En cuanto a los huérfanos víctimas de violencia de género, viven un dilatado e hiriente proceso de duelo: por un lado, son víctimas, huérfanos por violencia machista, pero, además, son hijos del homicida. Tal dicotomía genera disociaciones que interfieren en el desarrollo emocional y educativo. El apoyo psicológico especializado se prolonga en el tiempo.

Un día el hijo huérfano por causa de su padre, manifestará al clínico un pensamiento aterrador e invasivo, “¿podría el día de mañana repetir yo tan bastarda conducta?”. Claro que la respuesta es que no se hereda tal acto de impotencia. Pero el solo planteamiento de la pregunta aproxima el sufrimiento profundo, íntimo.

Hay más preguntas que se formulará la víctima de orfandad. “Cuando cumpla los 18 años, ¿deberé ir a la cárcel a ver a mi padre?, porque le repudio, me produce náusea, pero ‘es mi padre’”.

La violencia de género se dirige a las mujeres por el hecho de serlo, es una violencia de continuidad, que busca “aleccionar” (el agresor es consciente de lo que hace, y del porqué lo hace).

Ana Orantes en el año 2008, quemada viva por su marido, tras ir Ana a la T.V., a denunciar su calvario, nos hizo por fin comprender que no son crímenes pasionales,

## El agresor muestra creencias erróneas acerca de las relaciones y del propio concepto del amor

sino violencia de género que se explica desde la creencia de que se posee a la otra persona, algo tan estúpido, como fanático y peligroso.

En 1992 pusimos en marcha la Tertulia Justicia y Utopía, que nos reúne en el Café Gijón, el primer jueves de cada mes. Allí se invita a muy diversas personas. Solo en una ocasión me vi obligado a invitar a irse a quien había compartido mesa y mantel, pues, tras haber estado en la cárcel, nos dijo, que, de volver a la misma situación, volvería a hacerlo, ¡había matado a su mujer!

Pero es que presidiendo un Congreso Internacional de la Asociación Iberoamericana de Psicología Jurídica, celebrada en la Universidad de la Laguna, expulsé del mismo al representante de México, criminólogo, que dijo en su conferencia que “los hombres matan a sus mujeres por amor”, y que no deben ir a la cárcel, pues él apreciaba que sufren mucho. Le exigí una rectificación pública ante los 500 asistentes, y solo acertó a decir, que él no estaba contra las mujeres, pues adoraba a su madre. Me encargué, junto al magnífico fiscal general del Estado Español, de que fuera cesado del cargo importante que ostentaba en México.

He participado como experto en el Pacto de Estado contra la Violencia de Género, para la formación de los distintos agentes, perfeccionamiento en la protección a víctimas y la mejora de la respuesta institucional.

Me detendré en la sensibilización y prevención. Hay quien afirma y aun vocea que la Ley de Violencia de Género no es justa, porque no iguala a hombres y mujeres. Hagamos pedagogía legislativa. La ley apoya, defiende, se postula hacia y con la víctima. Y así debe ser.

Desde 2003, hasta abril de 2023 se han asesinado 1196 mujeres en España y la V.G. ha dejado 391 menores huérfanos.

Eduquemos. No confundir amar, con querer, y aún menos con su antónimo poseer.

Expliquemos. El amor no puede exigirse como bidireccional. No se puede obligar a amar.

El 33% de nuestros jóvenes estiman que los celos son una prueba equívoca de amor, no concluyen que de amor propio.

Las nuevas tecnologías nos descubren una supervisión continuada, que, en muchas ocasiones, es confundida por la víctima como gesto de amor, como preocupación.

Me encuentro con jóvenes varones que dicen: “Si yo quiero a alguien, ese alguien me tiene que querer”. Y a chicas que les gusta y eligen al malote “porque algún día

cambiará”. La violencia de género es, sin tratamiento, crónica. Así lo demuestran los hombres violentos en sus distintos emparejamientos.

Eduquemos para la ruptura, partiendo de que cualquier separación es un fracaso, quiebra una expectativa, rompe un proyecto. Aún más, si el que te deja es el otro – no es lo mismo dejar, que ser dejado -.

Transmitamos capacidad de adaptación, de flexibilidad, de retomar, de reestructurar cognitiva y emocionalmente. Compartamos la importancia del humor para relativizar, para reírse de uno mismo.

Mostremos que se puede y debe anticipar que en la vida habrá momentos no solo dolorosos, sino de incomprensión, de deslealtad, que es mejor romper y hacerlo desde el civismo y el respeto, que intentar doblegar una opción.

Hay mucho por hacer en el ámbito social y lo apreciamos en las estadísticas y realidades de los distintos países. Pero siempre hay un grupo de varones refractarios, como lo demuestra la denominada paradoja nórdica, que, teniendo gobiernos paritarios, parlamentos que también lo son, permisos parentales de 480 días para repartir entre los progenitores...

encabezan el porcentaje de agresiones físicas y sexuales a mujeres dentro de la pareja.

Hay que enseñar a descargar la rabia de forma no violenta. Hemos de erradicar el narcisismo.

Seamos conscientes de que, aunque los hijos que ven tratar mal a sus madres, en ocasiones las defienden, en el futuro y por aprendizaje vicario, tienen muchas más posibilidades de reincidir en tan terrible conducta.

Señalemos también que quien practica la violencia ascendente, o filio-parental, contra la madre, es más probable que se instale en la violencia de género con su pareja.

Y si bien no es violencia de género, tengamos presente que hay varones que sufren violencia de su pareja, al punto de suicidarse.

Cambiamos leyes, normas, ¿y la mentalidad? Otra pregunta, ¿se educa a las niñas, en el tú, y a los niños en el yo? Y otra ¿qué hay de la pornografía violenta que consumen los niños? Escuchemos algunas canciones de rap, de reguetón.

Volvamos a señalar el consumo de alcohol y otras drogas, no como incentivador, pero sí como desinhibidores peligrosos.

Observamos un preocupante empobrecimiento del lenguaje, que debiera servir de colchón afectivo. También

**Me encuentro con jóvenes varones que dicen: “Si yo quiero a alguien, ese alguien me tiene que querer”.**

apreciamos que familiares y amigos suelen minimizar las conductas abusivas. Comprobamos que la sensibilidad y el cuidado, siguen siendo “cosa de mujeres”. Véase enfermería, psicología, atención a dependientes, educación de 0 a 6 años.

Cuestionémonos. Las madres y parejas de abusadores sexuales, de maltratadores, ¿qué dicen? ¿qué transmiten?

Hay personas muy mayores que mata a su pareja sin señales de demencia senil, nos cabe deducir que con los años ¿no se fortalecen los sistemas de autorregulación?

Precisamos la movilización de los varones, sean niños o adultos, en contra de la violencia contra las niñas y mujeres.

Hay que vacunar desde la interiorización de lo que significa respeto.

No desviemos la atención con la pregunta sesgada: ¿había denunciado antes?, o la pregunta tendenciosa: ¿han fallado las Fuerzas de Seguridad?

Con respecto al maltratador, hay que tratarlo para evitar reincidencias (que no dependen de la mujer). Si bien, a veces el primer tratamiento (¡no se dude!) es la sanción. Nos cabe trabajar con los Servicios de Gestión de Penas: desintoxicación de drogas, aprendizaje del idioma, etc.

La psicología cuenta con escalas; impulsividad, adaptación, autoestima. Podemos medir la ira como rasgo-estado. Disponemos de inventarios de pensamientos distorsionados sobre la mujer y sobre la violencia. También aplicamos la escala de expectativas de cambio.

Los maltratadores que ejercen violencia de género saben lo que hacen, y hacen lo que quieren hacer, incluso algo tan antinatural y purulento como matar al propio hijo o hijos, para dejar muerta en vida, a quien dice amó, y a quien ahora culpa de una acción tan cobarde como esclarecedora.

## Transformando la atención sanitaria: Descubriendo los avances en Telesalud desde el Congreso Mundial, Torre del Mar 2022

### Changing Healthcare: Discovering Advances in Telehealth from the World Congress, Torre del Mar 2022

Artículo especial

Miguel Muñoz-Cruzado y Barba<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Asociación Española de Comunicación Sanitaria, Universidad de Málaga, España

#### Resumen

El I Congreso Mundial de Telesalud se celebró en Torre del Mar (Málaga) en 2022. Fue organizado por la Asociación Española de Comunicación Sanitaria y reunió a participantes de 43 países. El congreso incluyó mesas redondas sobre temas como Tele-Farmacia, Ciberseguridad en Salud, Tele-Enfermería, Tele-Fisioterapia, Tele-Terapia Ocupacional y Tele-Psicología. Las conclusiones de cada mesa destacaron aspectos clave. En Tele-Farmacia, se señaló la necesidad de mejorar el uso de la red farmacéutica y la implantación de la E-receta. En Tele-Terapia Ocupacional, se resaltó la importancia de las TIC para acercarse a las necesidades de salud de las personas y promover el empoderamiento y la capacitación. En Tele-Medicina, se enfatizó que la atención debe ser humana, y se abordaron los riesgos y beneficios de las nuevas tecnologías. En Tele-Enfermería, se mencionó la utilidad de las TIC como herramienta complementaria, pero se advirtió sobre la brecha digital y la protección de datos. En Tele-Fisioterapia, se destacó el beneficio de las TIC en la evaluación y tratamiento de pacientes. En Tele-Psicología, se debatió sobre las ventajas y desventajas de la atención psicológica remota. En general, el congreso resaltó el potencial de las nuevas tecnologías en el ámbito de la salud, pero también señaló desafíos y áreas de mejora.

Palabra clave: telesalud; telemedicina; eSalud; inteligencia artificial; congreso.

#### Abstract

The 1st World Telehealth Congress took place in Torre del Mar (Malaga) in 2022. It was organised by the Spanish Association of Health Communication and brought together participants from 43 countries. The congress included round tables on topics such as Tele-Pharmacy, Cybersecurity in Health, Tele-Nursing, Tele-Physiotherapy, Tele-Occupational Therapy and Tele-Psychology. The conclusions highlighted key aspects. In Tele-Pharmacy, the need to improve the use of the pharmaceutical network and the implementation of the E-prescription was pointed out. In Tele-Occupational Therapy, the importance of ICTs to get closer to people's health needs and to promote empowerment and training was highlighted. In Tele-Medicine, it was emphasised that care must be human, and the risks and benefits of new technologies were addressed. In Tele-Nursing, the usefulness of ICTs as a complementary tool was mentioned, but the digital divide and data protection were cautioned against. In Tele-Physiotherapy, the benefit of ICTs in patient assessment and treatment was highlighted. In Tele-Psychology, the advantages and disadvantages of remote psychological care were discussed. Overall, the congress highlighted the potential of new technologies in healthcare, but also pointed out challenges and areas for improvement.

Keywords: telehealth; telemedicine; eHealth; artificial intelligence; congress.

**D**urante los días 20 y 21 de octubre de 2022, organizado por la Asociación Española de Comunicación Sanitaria AECS) y desde la preciosa localidad de Torre del Mar (Málaga), se celebró el I Congreso Mundial de Telesalud "Torre del Mar 2022".

La atractiva propuesta de este congreso, constituida por la celebración de interesantísimas mesas redondas de Tele-Farmacia, y Ciberseguridad en Salud Telemedicina, Tele-Enfermería, Tele-Fisioterapia, Tele-Terapia Ocupacional, Tele-Psicología, junto a la dedicada a beneficios y perjuicios de los Medios de Comunicación en la salud, tuvo la esperada respuesta en los participantes de 43 países que en ciertos momentos llegaron a superar los 1.200 conectados a la plataforma que emitía en *streaming* las citadas actividades.

Las conclusiones a que se llegó tras la finalización de cada mesa fueron:

### 1. Mesa redonda de Tele-Farmacia y Ciberseguridad en Salud:

- La oficina de farmacia es un agente de salud a nivel comunitario que puede ser potenciado por las nuevas tecnologías si su desarrollo se adapta a las necesidades de pacientes y profesionales.
- La red farmacéutica española está infrautilizada y no tiene visos de que su uso esté encaminado hacia la búsqueda de la excelencia en calidad asistencial.
- En España, la implantación de la E-receta tiene un desarrollo lento y desigual, lo que supone una interoperabilidad muy limitada, debido, sobre todo, a las diversas estrategias establecidas en las distintas Comunidades Autónomas, acompañadas de diferentes formas de facilitar las prestaciones farmacéuticas a los usuarios.
- La E-receta resuelve algunos problemas de seguridad en el uso de la medicación, pero genera otros derivados, principalmente, de la dificultad de los cauces de comunicación entre personal de farmacia y los usuarios con los facultativos.
- Los problemas relacionados con la medicación son la primera causa de eventos de seguridad del paciente.
- Los farmacéuticos deberían poder acceder a la zona de la historia clínica relativa a las alergias medicamentosas, con el fin de colaborar en posibles problemas de la medicación.
- El uso de las nuevas tecnologías puede potenciar el papel del farmacéutico comunitario como agente de salud, si se establecen unas claras reglas de diseño y coordinación entre los diferentes niveles de atención y sistemas sanitarios.

### 2. Mesa redonda de Tele-Terapia Ocupacional

Para la Terapia Ocupacional (TO), las TIC y las nuevas tecnologías son una herramienta más que permite acercarse a las necesidades de salud, bienestar y participación de la persona, su familia y sus comunidades. Las mismas se han convertido en una forma de potenciar posibilidades en personas de todas las edades en los servicios públicos y privados desde TO. Desde la TO, la Telesalud tiene diferentes enfoques que permiten una integralidad en su uso como:

- Su mirada centrada en la persona y la familia como principales actores en los procesos de atención desde la Terapia Ocupacional.
- La co-construcción del diseño de tecnología y uso de la misma junto con la persona y su familia.
- Enfoque de derechos, en donde comprendemos que las Competencias Digitales de la persona, deben visualizarse como una actividad más de la vida diaria que también requiere de empoderamiento, capacitación y entrenamiento.
- Enfoque ecológico, para la utilización de TIC en los entornos naturales de participación de las personas.
- En Iberoamérica, los Terapeutas Ocupacionales han incursionado en proyectos dirigidos a la persona a lo largo del curso de la vida.
- Conclusiones:
  - El uso de las TIC y Nuevas Tecnologías se habituaron debido a la pandemia Covid19, y sus beneficios han llegado para quedarse.
  - Se han disminuido los prejuicios del uso de la TIC, tanto por parte de los profesionales como de los usuarios de servicios y sus familias.
  - Uno de los mayores retos de la sociedad actual en el mundo entero es garantizar el acceso a las TIC y Nuevas Tecnologías como un derecho humano que permite la construcción de bienestar y sociedades más inclusivas, especialmente de las personas o colectivos más vulnerables.
  - Una de las ventajas de su uso es la reducción del tiempo de espera de la consulta, permitiendo ampliar la comprensión del individuo en su espacio natural de participación.
  - El uso de ambientes de realidad virtual inmersiva permite brindar espacios seguros a las personas, que por medio

**El I Congreso Mundial de Telesalud contó con participantes de 43 países**



de técnicas de simulación pueden ser parte de procesos de evaluación clínica o estrategias de intervención.

- En este momento se están desarrollando investigaciones lideradas por Dulce Romero y Begoña Polonio en España para la validez del uso de TIC en trastornos de la salud específicos, como Trastornos de Déficit de Atención con Hiperactividad, Deterioro Cognitivo, Fractura de Cadera y Daño Cerebral.

- En Argentina y Costa Rica, Juan José Aranda y Alexis Cruz, están liderando proyectos para la validación de TIC en entornos de rehabilitación funcional y de rehabilitación cognitiva en personas con síndromes demenciales.

- Las nuevas tecnologías y TIC son una herramienta más, que permite al profesional TO continuar brindando ocupacionales significativas y con propósito

a las personas con las que trabajamos, que requieren de una responsabilidad ética de generar prácticas basadas en evidencia; así como el reto de incorporar estos saberes y prácticas a las competencias del ejercicio diario profesional para seguir potenciado posibilidades.

**En el entorno de la salud, nada sustituye a la presencia humana**

### 3. Mesa redonda de Tele-Medicina

- En el entorno de la salud, nada sustituye a la presencia humana.

- La atención debe ser humana, tanto presencial como no presencial, no al uso de la máquina robotizada

- El uso de las TIC dificulta la comunicación interpersonal médico-paciente, tanto en la evaluación médica como en la monitorización y autocuidados del paciente.

- La teleasistencia es útil, pero no para todo.

- Las nuevas tecnologías introducen nuevos riesgos para la seguridad del paciente, debido, sobre todo, a la inequidad que generan como consecuencia de la brecha digital y a la dificultad de acceso, potenciando con ello la ley de cuidados inversos.

- Se debe adoptar el modelo híbrido, pues no todo precisa de presencialidad, y adaptado a las características de cada paciente.

- Las TIC suponen riesgo de seguridad para el paciente.

- Estudios realizados con organizaciones de pacientes, demuestran que el 54% de los pacientes crónicos encuestados están descontentos con la teleasistencia, el 100% de los pacientes encuestados demandan la

consulta presencial para una primera visita y el 78% la piden para ser informados de diagnósticos.

- La mayor aceptación de la teleasistencia se relaciona con trámites administrativos.

- Es necesaria la adaptación de la telemedicina a las personas, no las personas a la telemedicina; o sea, es deseable una telemedicina a medida del paciente.

- El uso de las nuevas tecnologías aplicado a trámites administrativos es, en muchos casos, más una barrera que una ayuda; especialmente en personas mayores y enfermos crónicos.

- El 90% de los pacientes crónicos están atendidos por sus familiares; realidad ésta que no ha mejorado con la teleasistencia.

- La teleasistencia debe ser utilizada como herramienta de apoyo y complementaria a la atención presencial, pero nunca debe prevalecer sobre ésta.

### 4. Mesa redonda de Los Medios de Comunicación en la Salud

- Los periodistas necesitan una mejor interacción con los profesionales sanitarios para ser más certeros a la hora de abordar temas de salud.

- Los medios de comunicación tienen la responsabilidad social de informar a la ciudadanía, al margen de intereses políticos y empresariales.

- Los medios de comunicación deben informar con veracidad y claridad a la ciudadanía sobre temas relacionados con la salud, y especialmente en el momento actual, del área de las nuevas tecnologías.

- El periodista debería poder informar libremente, sin sometimiento a directrices, presiones e intereses políticos y económicos.

### 5. Mesa redonda de Tele-Enfermería

- El uso de las NN.TT. y las TIC constituyen una herramienta complementaria para la salud que, en la actualidad se ha hecho indispensable para un buen seguimiento.

- Son instrumentos que, bien utilizados, son humanizantes de la atención a la salud, especialmente en pacientes crónicos.

- La monitorización a través de las TIC, colabora a los autocuidados.

- Las TIC no deben ser utilizadas como única herramienta en la exploración del paciente, pues ni permite la palpación ni conocer adecuadamente su entorno.

- Su implementación en la práctica clínica encuentra un gran problema debido a la brecha digital.

- La protección de datos supone un elemento muy a tener en cuenta en el uso de las TIC en enfermería, por lo que debe ser la Administración quien garantice la seguridad en la comunicación con el paciente.
- En el ámbito de la salud, Internet está plagada de bulos que producen efectos muy nocivos a los pacientes y a la población general. Las enfermeras tienen verdaderas dificultades para convencer a los pacientes y usuarios que no todo lo que ven en Internet es correcto para su caso particular.
- El uso de las TIC:
  - produce evidentes beneficios, pero nunca deberá sustituir a la atención personalizada.
  - hace disminuir la atención en urgencias de enfermos crónicos y previenen su empeoramiento.
  - aumenta la calidad de vida y la percepción de seguridad del paciente.
- Dentro de las TIC, existen herramientas gratuitas que las enfermeras pueden utilizar para la Educación para la Salud de los pacientes.
- Se hace imprescindible la capacitación de profesionales enfermeras y pacientes-usuarios en el uso de las TIC. Las enfermeras deben ser proactivas en el uso de las TIC disponibles para cuidados.
- El panorama de futuro de las TIC para la salud es tan enorme que existe el riesgo de no estar preparados para asumir su uso, razón por la que suponemos que surgirán nuevas profesiones no necesariamente sanitarias en la atención a la salud humana.

### 6. Mesa redonda de Tele-Fisioterapia

El uso de las NN. TT. y las TIC en Fisioterapia:

- supone un enorme beneficio si se emplea en el paciente adecuado.
- es de suma utilidad en la evaluación y tratamiento de pacientes.
- el principal problema con el que se encuentra es la brecha digital.
- se debe evitar la complejidad, ya que puede dejar atrás a algunos pacientes.
- empodera al paciente, al tiempo que decae el ego del profesional.
- es un instrumento hacia la equidad.
- optimiza la relación coste-efectividad

### 7. Mesa redonda de Tele-Psicología

En este panel se realizó una discusión sobre el concepto de la Tele-Psicología y sus implicaciones, incluyendo sus bondades y limitantes.

En primer lugar, la Tele-Psicología engloba los esfuerzos remotos para aplicar técnicas de evaluación e intervención psicológica. Se hizo evidente que el abordaje psicológico remoto no es una novedad; por ejemplo, las líneas telefónicas disponibles para atender riesgo suicida, el acompañamiento telefónico en abordajes terapéuticos, entre otros. Sin embargo, en el pasado reciente, se admite que este abordaje ganó auge a partir del confinamiento por la pandemia de COVID-19. A esta coyuntura se le agrega la disponibilidad generalizada de recursos virtuales que facilitan la interacción entre psicólogos y usuarios.

Entre las ventajas de la Tele-Psicología, los panelistas identificaron que:

- es una opción efectiva.
- reduce costos, tanto para el psicólogo como para el usuario.
- es posible llegar a un público más amplio,
- algunos usuarios pueden sentirse más cómodos siendo atendidos de manera virtual.
- existe un mejor cuidado de la confidencialidad del usuario.

No obstante, también se admiten desventajas, entre las cuales se discutieron:

- menor posibilidad de percibir el lenguaje no-verbal del usuario.
- potenciales dificultades para evaluar y atender a poblaciones infantiles y sin acceso a la tecnología.
- potenciales dificultades para contactar a pacientes en casos de emergencia -p. ej. crisis con intentos suicidas-.
- muchos psicólogos han ejercido Tele-Psicología de manera empírica, a falta de capacitación formal en el tema.
- en muchos países hace falta un marco normativo para ejercer la Tele-Psicología.
- dificultades logísticas relativas a la calidad de la conectividad digital.

Se concluye que la Tele-Psicología es un abordaje útil, pero con limitaciones importantes que deben ser consideradas. A pesar de eso, la sociedad evoluciona de la mano con los avances tecnológicos que surgen; la psicología debe ajustarse a las nuevas demandas del mundo cambiante.

**El uso de las TIC produce beneficios, pero nunca deberá sustituir a la atención personalizada**

Como presidente del Comité Organizador, agradecemos a todos los participantes en cualquiera de sus formas (coordinadores de mesas, ponentes, comunicantes, asistentes presenciales e internautas conectados a las distintas emisiones), así como a Diverxia Consulting, empresa responsable de la difusión y soporte técnico del congreso y a la Tenencia de Alcaldía de Torre del Mar, del Excmo. Ayuntamiento de Vélez-Málaga, pues sin su imprescindible apoyo no hubiera sido posible la celebración de tan importante acontecimiento. Y hacemos especial mención y agradecimiento al Dr. D, Jesús Sánchez Martos, Catedrático de Educación para la salud de la Universidad Complutense, por su magnífica conferencia de clausura titulada “Aciertos y errores de la Comunicación durante la pandemia COVID 19 en España”.

Con la clausura de este congreso, se ha iniciado el proceso organizativo de su segunda edición que, con el nombre de **II Congreso Mundial de Telesalud “Torre del Mar, 2024”**, tendrá lugar entre los días 19, 20 y 21 de octubre de 2024 desde Torre del Mar (Málaga), España.